

عرض ناشر

امام احمد رضا خاں حنفی قادری برکاتی محدث بریلوی (م ۱۳۴۰ھ/۱۹۲۱ء) قدس اللہ سرہ العزیز اپنے زمانے کے تمام ہی علوم نقلیہ و عقلیہ پر مکمل دسترس رکھتے تھے۔ آپ نے جہاں فتاویٰ رضویہ کی ۱۲ ضخیم جلدوں کے ساتھ ڈھائی سو (۲۵۰) سے زیادہ چھوٹے بڑے رسائل اور حواشی علم فقہ میں تحریر فرمائے ہیں وہیں علوم عقلیہ مثلاً علم ہیئت' نجوم' فلکیات' تقویم' توقیت' زیجات' ارضیات' ریاضیات' حجریات' حیوانیات' جفر' تکسیر' جیومیٹری' الجبراء' ارثماطیقی' لوگارثم' وغیرہ وغیرہ پر بھی ڈیڑھ سو (۱۵۰) سے بھی زیادہ قلمی نگارشات فتاویٰ' رسائل و کتب کی شکل میں یادگار چھوڑی ہیں۔ امام احمد رضا نے یہ رسائل اردو' فارسی اور عربی تینوں زبان میں تحریر فرمائے ہیں۔ بعض رسائل و کتب کی ضخامت سو سو صفحات سے بھی زیادہ ہے۔

اعلیٰ حضرت امام احمد رضا خاں محدث بریلوی نے جہاں علوم اسلامیہ' عقلیہ' نقلیہ پر سینکڑوں کتب و رسائل تحریر فرمائے ہیں وہیں محشی کی حیثیت سے بھی مختلف علوم و فنون کی عربی' فارسی زبان کی کتب پر گرانقدر حواشی تحریر فرمائے ہیں۔ علوم عقلیہ کی جن کتب پر حواشی تحریر فرمائے ہیں ان میں حاشیہ برجندی' حاشیہ زیج بہادر خانی' حاشیہ جامع بہادر خانی' حاشیہ جامع الافکار' حاشیہ خزانتہ العلوم' حاشیہ درالمکنون' حاشیہ اصول ہندسہ' حاشیہ چغمنی بہت جامع اور اہم ہیں۔ امام احمد رضا کی علوم عقلیہ کی بیشتر نگارشات زیور طبع سے مزین نہ ہو سکیں اور اگر امام موصوف کی سائنسی علوم پر مشتمل کتب اور حواشی شائع ہو جائیں تو دنیا ایک عظیم سائنسداں کی فکر سے متعارف ہو سکے گی۔ اس تعارف سے قبل دو کاموں کی اہم ضرورت ہے اول یہ کہ ان کتب اور حواشی کو جدید انداز میں ترجمہ کرکے انگریزی زبان میں شائع کیا جائے' دوم ان کی اشاعت اور ترجمہ کے لئے اہل ثروت حضرات فیاضی کا مظاہرہ کریں ورنہ مزید وقت گزرنے کے بعد ان رسائل کو پڑھنے سمجھنے والے مشکل ہی سے میسر آ سکیں گے۔ اور شاید یہ قیمتی نگارشات بھی امتداد زمانہ کے ہاتھوں سمندروں اور دریاؤں کی لہروں کے سپرد ہو جائیں۔

ادارۂ تحقیقات امام احمد رضا (پاکستان) کی ہمیشہ یہ کوشش رہی ہے کہ امام موصوف کے ان بیش بہا قیمتی علمی جواہرات کو منظر عام پر لایا جائے جو ابھی تک زیور طبع سے آراستہ نہیں ہو سکے اور ساتھ ہی کوشش یہ ہوتی ہے کہ ان نایاب رسائل کو جدید انداز میں از سر

نو ترتیب دے کر اس طرح طبع کر دیا جائے کہ پڑھنے والے بھرپور طریقے سے استفادہ کر سکیں۔ افسوس یہ ہے کہ علوم عقلیہ کے رسائل کو سمجھنے اور ترجمہ کرنے والے اسکالرز ابھی تک اس طرف متوجہ نہیں ہوئے جو ان رسائل کو از سر نو ترتیب دیں اس لئے ادارہ ھذا نے فیصلہ کیا کہ ان رسائل کے عکس کو اسی حالت میں شائع کر دیا جائے تاکہ یہ مکمل ضائع ہونے سے محفوظ ہو جائیں۔ ممکن ہے کہ یہ رسائل اس طرح شائع ہونے کے بعد علم و فن کے قدردانوں کے ہاتھوں تک پہنچ جائیں اور وہ اس کی اہمیت کے پیش نظر اس پر اس تحقیق و تدقیق کے کام کو مزید آگے بڑھاتے ہوئے آئندہ نسلوں کو منتقل کر سکیں۔

ادارہ ھذا کی لائبریری میں امام احمد رضا علیہ الرحمتہ کے سو سے زیادہ مخطوطات کا عکس محفوظ ہے اور ہم ایک ایک کر کے مخطوطہ کا عکس شائع کر رہے ہیں تاکہ یہ اہل علم و فن تک پہنچ سکے۔ اس سال شائع ہونے والے مخطوطات کے عکس اور فلمیں حضرت علامہ عبد الحکیم شرف قادری مدظلہ العالی نے ادارہ ھذا کے صدر نشین صاحبزادہ وجاہت رسول قادری ابن مولانا وزارت رسول قادری حامدی ابن مولٰنا علامہ مفتی ہدایت رسول قادری رضوی لکھنوی خلیفہ اعلیٰ حضرت کو ۳ سال قبل دی تھیں جو بحمد اللہ ادارہ اس سال ۱۹۹۶ء کی امام احمد رضا کانفرنس کے موقع پر شائع کر رہا ہے۔ ادارہ اس قیمتی سرمایہ کے لئے علامہ عبد الحکیم شرف قادری صاحب کا تہہ دل سے ممنون ہے۔

رسالہ کا عنوان ہے :

حاشیہ جامع الافکار : یہ حاشیہ فارسی زبان میں ہے امام احمد رضا نے جامع الافکار کے صفحہ ۵۳ سے حواشی لکھنا شروع کئے تھے اور اصل کتاب کے صفحہ ۳۵۵ تک حاشیہ لکھا ہے اور حواشی کے یہ کل ۵۸ صفحات ہیں۔

ادارہ ان تمام ذی علم اور قدر دان فن حضرات سے جن کو اس رسالہ کے مطالعہ کا موقعہ ملے' درخواست گذار ہے کہ اس کے مطالعہ کے بعد زیر نظر رسالے کی خصوصیات اور اس کی اہمیت سے متعلق کوئی مقالہ یا تاثر ضرور تحریر فرما کر شکریہ کا موقعہ دیں اور اگر کوئی صاحب فن اس کی جدید ترتیب' ایڈیٹنگ اور اس کا انگریزی/اردو ترجمہ کرنے کے لئے تیار ہوں تو ادارہ بخوشی اس کی اشاعت و طباعت میں تعاون کرے گا۔

بسم اللہ الرحمن الرحیم

نحمدہ ونصلی علی رسولہ الکریم

ص ۵۳

قولہ از حیات مہری می سازند در براوت وبراۃ فکر نکرد ۱۲

ص ۵۴

قولہ معصیت درین روزہا سفید شد انبیا علیہم الصلاۃ والسلام از معصیت
معصوم اند ۱۲

ص ۶۶

قولہ قاعدۂ سوم اقول این قاعدہ عکس ہمان قاعدہ ثانیہ است عکس تام
آن بود کہ مربع جیب معلوم را بر ح قسمت کردہ خارج را از ع کاستہ باقی را
مربع از ع۲ کاہند وجذر این باقی گیرند کہ جیب مطلوبست اما چیزی را از
ع کاستہ مربع باقی را از ع۲ افگندن حاصل ہمان دارد کہ آنچیز را از ع
کاستہ باقی را در ہمان ~~دارد کہ آنچیز را~~ چیز زنند باین طور یک تفریق کم
مثلا لہ را از ع کاستیم باقی مہ مربعش ع۲ مہ کہ باسقاط از ع۲ =
ا ع۲ مہ میشود واگر مہ را از ع کاہیم باقی ع مہ + لہ = ا ع۲ مہ
میشود در وتفنن نیز ہست لہذا ای تغییر نمود ۱۲

قولہ ہما ط لہ ہر صوابہ ع اطالہ الحر ہا خ تا ۱۲

قولہ ح ہ ح لہ ہوا صوابہ ح ح ل ہوا خ ۱۲

قولہ اما نرما الطرحح صوابہ ع نا نرما الطرح خ س ۱۲

قولہ لہ مفروض راجو تا سواپس گمرہم حاصلضرب ع تا ہا ہا ہا

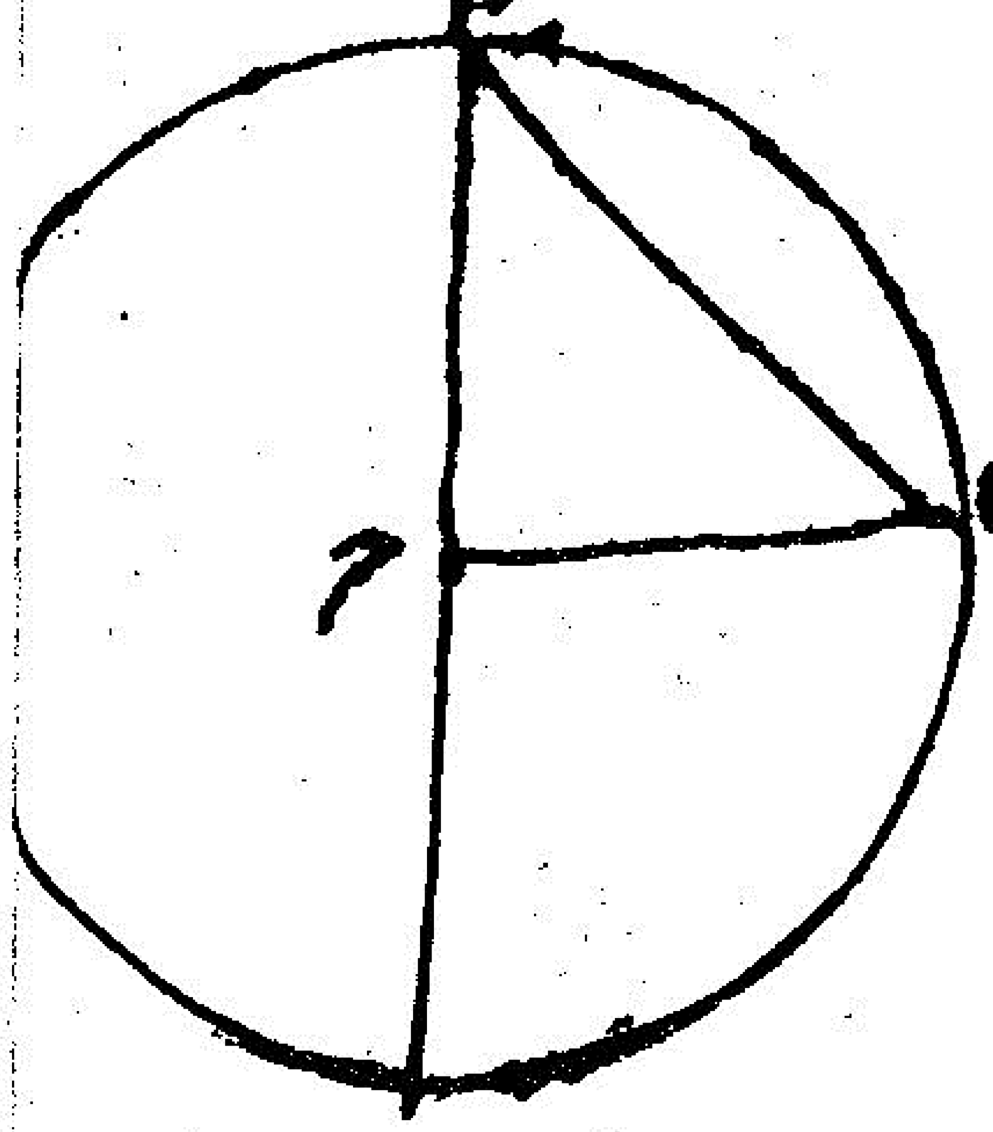
الو نظ اب ندنظ لہ ربو میشود آری چون تا انزل کسو رو ہم تا سوا پس

بل وبعض نوازل فرق نکنند ۱۲

قوله در جیب تمام که قاعدہ استخراجش در متن گزشت ص۶۷ ۱۲

ص ۶۸

قوله در معرفت سہم قوسی که جیب او معلوم بود اقول درجه اخر سہم
ہر قوس ضعف مربع جیب نصف آن قوس باشد منحطا زیرا که



در مثلث اح ب قائم الزاویه اح قوس سہم
جیب اب ح نصف قوس اب :: اب وتر
قوس اب : ع ÷ جیب نصف + وتر قوس
منحط = سہم قوس و وتر قوس نصف جیب
نصف + وتر قوس لدت لیس جیب نصف + وتر = جیب نصف + ۲ جیب
نصف = ۲ مربع جیب نصف ۱۲

ص ۷۱

قوله قوس را نیز منحط گرفتیم لان التفاوت قلیل و ہذا ہو مدار التقریب فی
ہذا الوجه القریب والا لصار تحقیقا ۱۲

ص ۷۲

قوله که چون موضع مربع عددی خواہند این قاعدہ شامل ارقام ستینیه نیز
ہست مثل آ ح الا ا قه را مربع خواہیم مربع آ ح و مربع آ قه آ مجموع ح ہا آ نه
حاصل ضرب آ قه در ح ۔ آ قه ضعف او نب چون این را از ح ہا نه ساقط کنند
نح آ نه ماند سپید است که مربع نظ ہمین است ۱۲

ص ۲۷

قولہ سائر اجزاء حاصل توان گردد مثلاً جیب دو درجہ وچہار درجہ بذریعہ قاعدہ ضعف وجیب پنج درجہ بذریعہ جیب یکدرجہ وچہار درجہ از قاعدہ مجموع وہکذا ۱۲

قولہ والحق بتحقیق حاصل شود اقول بتحقیق ہمچناں بودی اگر قدم انکسار درمیان نیتفے فاما بوجہ انکسار بحجاب وسطی فاصل بین ماہی دائرہ صغیرہ باشد منحط ازین دائرہ صغیرہ باشد کہ شارح اورا فاصل گفت بقدر سی و سہ ۳۳ دقیقہ و باختلاف صفا وکثافت وبیس حرارت ہوا کم وبیش شود آن را افق شرعی نام کردہ ایم کہ در شرع مطہر ایم در عرف عام طلوع وغروب کواکب عبارتست از وصول حاجب اول آنہا باین دائرہ در شرق یا تجاوز حاجب ~~اول آنہا باین دائرہ در شرق~~ آخر آنہا ازین دائرہ در غروب فاحفظ واللہ تعالی اعلم ۱۲

ص ۲۸

قولہ کہ نامتناہی بود زیرا کہ در تعریف اور المحصور بین الحاضرین ۱۲

قولہ از قطر قمر اعظم است پس خطوط تماس در جانب ارض ہمیشہ متباعد رود وہیچگاہ منتہی نشود پس مخروط ظلی غیر متناہی بود اقول بلکہ نیز متناہی بود زیرا کہ ظل تابع اضاءت ست اگر اضاءت نباشد ظل لدکجا آید واضاءت ہیچ مضی نامتناہی نیست در قرب مضی ہرچہ تمامتر باشد وہرچند بعد بود ضعیف شود تا آنکہ معدوم گردد کہ اگر ہیچ حاجبے درمیان نباشد اضاءت نبود

چنانکہ در ضوء سراج در میدان نباشد اضاعت مشاہد ست پس ظل
بہ نہایے ضوء منتہی شود و گو مخروط موہوم غیر متناہی بمعنی لا یقف عند حد
بود ہذا ہو التحقیق فاما نقض بہ تعریف مذکور متن ظاہر ست زیرا کہ آن
انحصار نبود مگر در صورتے کہ خط شعاعی بر طرف مقیاس مستفاد باگذرد کما
فی کون المضیٔ اکبر من المقیاس نہ متباعدا کما فی العکس ۱۲

ص ۸۳

قولہ او بر سطح قائم سازیم مثلا فرض کنیم جیب اد = ۲ + ۶۰ جیب اعظم
= ۱۲۰ وجیب ب ۴۸ + ۲۴۰ جیب اب = ۲۰ وجیب ح ۵ + ۲۴ جیب
اح = ۳۰ الیس نسبت ۴۸ جیب ب بہ ۲۴ جیب اح مثل نسبت
۵ جیب ح بہ ۲۰ جیب اب ست ۱۲

قولہ زاویہ حادہ اقول این قید ضائع ست بلکہ حکم ہمین ست گو حادہ
ہیچ مباش و تفصیل از رسالۂ ما المعنی المجلی للمعنی الظلی جوئید ۱۲

قولہ او ربع زیادہ نباشد اقول این قید نیست و تفصیل از رسالۂ فقیر
در بیان معنی وظلی باید جست ۱۲

ص ۸۴

قولہ ان ارباع نباشد اقول این تقیید صحیح اگر مقصود آن بود کہ ہیچ ضلع ربع
تمام نباشد گو بعض باشد والتفصیل فی رسالتنا و قید حادہ صحیح نیست ۱۲

قولہ جیب تمام ای جیب تمام قوسے کہ مقدار زاویہ حادہ است ۱۲

قولہ کہ نسبت جیب تمام ای در مثلثی کہ شرائط عامہ باشد یعنی کروی قائم

الزاویہ از قسی عظام کہ در وی بیش از یک قائمہ نبود این ست شرط عام مجلہ براہین مذکورہ غیر این ہیچ شرط نیست والتفصیل فی رسالتنا ۱۲

ص ۹۴

قولہ اول بجانب اقرب پس فرق تفسیرین ہمین باخذ اعتدال اقرب اینجا وتعیین اعتدال ربیعی الجاست ۱۲

ص ۹۵

قولہ ہر زوایائے قائمہ بود لمرورہا بقطبی الافق ومرور الافق بقطبیہا لا نطباق المارۃ بالاقطاب الاربعۃ علی الافق ۱۲

ص ۱۰۲

قولہ باین طریق مذکور تحقیقی است اگر گوئی این قول ہم تحقیقی نیست زیراکہ جزو را نیز حرکتی خاصہ است اگرچہ در غایت بطوء عدم احساس ست گوییم مبادی بروج ہر دو موضع تقاطع وفصل سی سی درجہ واین بحرکت اجزائے منطقہ منتقل نشود بلے راس الحمل مثلا نام جزئے معین از منطقہ نبود بلکہ ہر آن آن جزء متبدل شود کہ یکے را دو دیگرے بجایش آید چنانکہ در معدل نیز ہمچنان ست واین واضح شد کہ این نطقہ از منطقہ نیز نوعی ست نہ شخص خلافا ظن غلبحفظ ۱۲

قولہ مراد قوس اللیل حقیقی باشد اقول حق آنست کہ در معمورہ دائما این قوس از قوس النہار حقیقی کمتر باشد طلوعی کہ باین حساب بر آید متاخر باشد از طلوع حقیقی وغروبی کہ باد بر آرند متقدم بود بر غروب حقیقی کما لایخفی علی الفطن ۱۲

ص ۱۰۳

قولہ ساعات نصف النہار یعنی ساعات از اول روز تا نصف النہار ۱۲

قولہ بنابراں ساعات استخراج شمس اقول در طریقہ مذکورہ متن منجم بحر شارح علامہ رحمہ اللہ مراد قوس النہار شمس بود بر تقدیر بودنش در جزئے مفروض از اجزای فلک البروج پس ہرکہ بآن طریقہ استخراج قوس النہار خواہد چارہ نباشد ازانکہ موضع شمس را از فلک البروج بر اندپس تقویم شمس می بایدش کرد و تقویم خود بہ نصف النہار کنند و جزء تقویمی نصف النہار را چون مطالع بلدی گردد ازمطالع سابقہ او ساقط کنند چنانکہ مصنف نیز گفتہ است این بعینہ ہمان سخن باشد کہ شارح در طریقہ اولی میگوید پس حمل کلام مصنف برین طریقہ واضح نیست بلکہ محمل غیر او کمی نشاید فلیتامل لعل اللہ یحدث بعد ذلک امرا ۱۲

قولہ در نصف النہار حقیقی ۱۲ منہ

قولہ اگر تفاوت اندک است کہ ہمین قدر دو دقیقہ ساعت کما بیش می باشد اما پیدا است کہ این قدر لائق اسقاط از اعتبار نیست کہ این تفاوت بآلات ساعت محسوس میشود پس بنای امر بران موجب خلط و ضبط در اکثر احکام باشد ۱۲ منہ

قولہ و مطالع بالقبۃ معلوم کنند مطالع بالقبۃ جزئی تقویمی نصف النہار مطالع طالع بلدی وقت بلوغ شمس بدائرہ نصف النہار بود لما تبین ان مابین مطالع العاشر بالافق المستوی و مطالع لطالع البلدیۃ منہ

وزیادة المطالع بالبقیة علی المطالع بالاستواء ایضاحیة ومطالع بلدی این جزء تقویمی پیدا شود کہ چقدر مدت پیش از وصول بدائرۂ نصف النہار طلوع این جزء تقویمی در بلد واقع شد وآنچنانکہ مطالع بلدی اورا از مطالع بالبقیہ نقصان کنند باقی دائر از طلوع تا بلوغ نصف النہار ست وہذا معنی قولہ از ان نصف قوس النہار حاصل کنند ۱۲

قولہ وسطی حاصل آید وسطی صفت ساعات ای ساعات وسطیۂ کہ از طلوع تا جزء بلوغ او بہ نصف النہار ست ۱۲

قولہ طلوع وغروب اقول ہنوز مسامحت باقی است زیرا کہ طلوع آفتاب دائما متقدم بر طلوع جزء تقویمی نصف النہار باشد وغروبش ابدا متاخر از غروبش کما لایخفی ۱۲

قولہ استخراج کنند ومطالع تقویم طلوع را از مطالع نظر تقویم غروب کاہند قوس النہار بدست آید ۱۲

قولہ در وقت طلوع اقول این موقوف بر دانستن وقت طلوع ست بے دانستن او صورت نہ بندد مقصود شارح علامہ رحمہ اللہ تعالٰی آنست کہ چون نصف قوس النہار بطریق مذکور بذریعہ مطالع بلدی ومطالع بالبقیہ بدست آوردیم اورا باجزای ساعت وسطیہ بردہ وقت طلوع وغروب دانستن توانیم بے آنکہ حاجت باستعدام تقویم شمس وقت طلوع وغروب باشد پس بالطریق وقت طلوع بر آوردن خواہیم بے بزوم ودر مناقشہ در ہمانست کہ این طلوع نہ طلوع حقیقی باشد زیرا کہ آفتاب وقت طلوع قطعا بجزء تقویمی

نصف النہار نبود بلکہ جزء تقویمی وقت طلوع غیر او بود و او بے تقویم
معلوم نشود تحقیق بہ دانستن او صورت نہ بندد فافہم کما لا یخفی ۱۲

قولہ قوس النہار حقیقی اصول ما اینجا حق حقیقت ست اما آنچہ گفت کہ
بتضعیف او قوس النہار حقیقی حاصل آید نیز مسامحتے دارد زیراکہ زمان
بودن آفتاب از طلوع تا مرور دائرہ نصف النہار مساوی زمان
بودنش از مرور ~~دائرہ نصف النہار مساوی~~ تا غروب بالای افق نباشد مگر
نادر جدا لیس تحقیق حقیقی اینجا چنان کہ مطالع بلدی نظیر تقویم شمس وقت
غروب را بر مطالع بالقبۃ تقویم نصف النہار افزایند حاصل نصف غربی قوس
النہار ست و مجموع نصفین شرقی و غربی قوس النہار حقیقی ست ۱۲

قولہ ان قوس یعنی تفاضل مطالعین ۱۲

ص ۱۰۷

قولہ از دائرہ نصف النہار زیراکہ دائرہ نصف النہار نیز دائرہ از دوائر ارتفاع
ست بہر جزء کہ بر او مرور کنند ۱۲

ص ۱۰۹

قولہ بعد از اضافہ دور یعنی چون جزوی ربع دور اسقاط کنند آنچہ باقی ماند
بعد او از اعتدال اقرب مثل بعد آن جزء باشد از انقلاب اقرب پس میل
اول او میل منکوس این باشد اما چون جزء مفروض کمتر از ربع دور باشد
اسقاط ربع ازان صورت نبندد لہذا حسب معہود اضافہ دور کردہ اسقاط
کنند چنانکہ اینجا کرد و نیز ارشد کہ درین صورت بجای این اضافہ و اسقاط

همین اضافه سه سبع درجه کنی که حاصل بکسست ۱۲

ص ۱۱۳

قوله اگر درجه عاشر بر توالی موخر باشد **اقول** توضیح کلام و تلخیص مرام آن ست که شش برج از اول جدی تا آخر جوزا بر توالی که اعتدال ربیعی بر وسط آنها ست و این را نصف جدوی نام کنیم تاخر درجه عاشر از انقلاب شتوی عبارت از وقوعش درین نصف ست و شش برج دیگر از اول سرطان تا آخر قوس بر توالی که اعتدال خریفی بر وسط آنها ست و این را نصف سرطانی نهیم تاخر درجه عاشر از انقلاب صیفی عبارت ست از وقوعش درین نصف ست وچون عرض بلد کمتر از میل کلی بود دو نقطه از منطقه در هر دو جهت موافق ومخالف عرض مساوی المیل با آن عرض بود هر دو در حوالی انقلابے و مراد تقدم عاشر بر نقطه ایست که در جهت عرض در همان نصف باشد که عاشر دران نصف ست مثلا در عرض شمالی اگر عاشر در نصف جدوی است تقدمش بر نقطه باید که میان راس السرطان و راس الحمل واقع است تقدم او بر نقطه دیگر که میان راس السرطان و راس المیزان واقع است زیادت تعدیل را موجب نبود و اگر عاشر در نصف سرطانی ست تقدمش بر نقطه باید که میان راس الجدی و راس المیزان ست نه تقدمش بر نقطه که میان راس الجدی و راس الحمل ست زیرا که این نقطه در نصف دوم غیر نصف عاشر واقع ست ولہذا لفظ نقطه به افراد آورد نه در هر جهت باین صفت

دو نقطہ می باشد پس اگر عاشر سر راس الحوز او راس الاسد زیادت تعدیل باید کرد و اگر درین صورت عاشر نیمہ جوزا بود تعدیل باید کاست زیرا کہ عاشر در نصف جدوی است و مقدم نشد بر نقطہ کہ درین نیم ست اگرچہ مقدم بر نقطہ واقعہ در نصف سرطانی ست و قس علیہ

وما سخن با اواضح ترا ریم کہ حاجت ندارد بمطالعہ نقاط مساوية الميل و عام باشد بجملہ عروض فاقول وباللہ التوفیق

اگر میل عاشر مساوی عرض البلد بود تعدیل منتفی باشد و در عرض شمالی ببینید اگر عاشر در نصف جدوی یعنی از اول جدی تا آخر جوزا ست تعدیل مطلقا بر طالع افزایند مگر آنکہ عاشر را در ربع اول منطقہ میل از عرض بلد بیشتر باشد واگر در نصف سرطانی ست تعدیل از مطالع کاہند مگر آنکہ عاشر را در ربع دوم منطقہ میل از عرض اکثر بود و در عرض جنوبی اگر عاشر در نصف سرطانی ست تعدیل افزایند مگر آنکہ عاشر را در ربع سوم میل از عرض فزونتر باشد و در نصف جدوی تعدیل کاہند مگر آنکہ عاشر را در ربع چہارم میل ازید بود پیدا ست کہ این سخن ہم واضح تر ست و ہم جامع تر واللہ الموفق ۱۲

قولہ موخر باشد یعنی از اول جدی تا آخر جوزا بود و بعبارۃ اخری اگر طالع از بروج موافقہ الجہۃ با عرض بلد باشد و بعبارۃ اخری اگر مطالع کمتر از قف باشد ۱۲

قولہ والا نکاہیم بدیں عبارات بالمقایسہ ۱۲

قوله مطالع طالع افزائیم زیراکہ طالع اینگاه از بروج شمالی باشد در عروض شمالیہ واز بروج جنوبی در عروض جنوبیہ ۱۲

قوله والا ازان بکاہیم کہ اینگاه طالع از بروج مخالفۃ الجہۃ لعرض البلد بود ۱۲

قوله حمل بر مشرق بود واینوقت ہر شش برج شمالی زیر افق باشد چون اول جدی وما بعد او شیئاً فشیئاً سوی مغرب حرکت کند اول حمل وما بعد شیئاً فشیئاً سر از جیب افق بالا کشیدن گیرد ۱۲ حامد

قوله شش برج از اول جدی تا آخر جوزا ۱۲ حامد

قوله بدائرہ نصف النہار رسد واینوقت شش برج جنوبی زیر افق باشد ۱۲

حامد ۱۲

قوله کہ چون عرض بلد از میل کلی کمتر بود یعنی شمالی کہ اینجا در ہمان کلام میکند و جنوبی را در آخر بمقابلہ حوالہ می نماید ۱۲

قوله دران اجزاء کہ در دو طرف آن قوس ست ۱۲

قوله معمورہ بود ای افاق زائدۃ العرض علی المیل الکلی زیراکہ آنجا ہمہ منطقہ بر نصف النہار بجانب جنوب از سمت الراس گذرد ۱۲

قوله از اجزاء مقدم یعنی از اول سرطان تا آخر قوس ۱۲

قوله جدی بود کہ انقلاب مخالف الجہۃ ست ۱۲

قوله اگر سوخر بود یعنی از اول جدی تا آخر جوزا ۱۲

قوله تعدیل بران باید افزود چنانکہ در سائر افاق بود ۱۲

قوله از اجزائے بود یعنی اجزاء ہمان قوس محصور بین النقطتین ۱۲

قوله قطب ثانی ای قطب منطقه ۱۲

قوله تحت الارض بود زیرا که چون منقلب صیفی از سمت الراس شمالی ست قطب منطقه بقدر انحطاط آن از سمت الراس منحط باشد از افق ۱۲

قوله که مقدم بود و موخر باشد از منقلب شتوی ۱۲

قوله قطب جنوبی منطقه ۱۲

قوله تا طالع معلوم شود **اقول** حاصل این سخن آنست که در عروض ناقصه از میل کلی زیادت تعدیل در دو صورت ست یکی آنکه عاشر خارج نقطتین در نصف انقلاب مخالف الجهة باشد مثلا در عرض شمالی از اول جدی تا آخر جوزا دوم آنکه عاشر بین النقطتین در نصف انقلاب موافق الجهة بود مثلا در عرض شمالی از اول سرطان تا آخر قوس بالجمله بحال خروج عن النقطتین درجهٔ عاشر موخر باید از انقلاب مخالف وبحال انحصار بین النقطتین موخر شاید از انقلاب موافق و مابلحاظ این حاصل جدولی آریم ارباع منطقه را بهر دو عرض شمالی وجنوبی که حال زیادت ونقص تعدیل از وی بتامل روشن شود

عرض / ربع	ربع اول	ربع دوم	ربع سوم	ربع چهارم
شمالی	ز در بعض ن در بعض [illegible]	ز در بعض ن در بعض	ن مطلقا	ز مطلقا
جنوبی	ن مطلقا	ز مطلقا	ز در بعض ن در بعض	ز در بعض ن در بعض

حاصل ہمین جدول ست انچہ بر ص ۱۱۲ ذکر کردیم واللہ تعالیٰ اعلم ۱۲

قولہ دورین صورت کمتر از ربع است چہ ربع منطقہ از طالع تاموضع تقاطع او با دائرۂ وسط سماء الرویتہ ست کہ او راتربیع طالع خوانند واو در صورت مفروضہ غربی از نصف النہار ست لاجرم ما بین طالع وعاشر کہ ہم بر نصف النہار ست کمتر از ربع باشد ۱۲

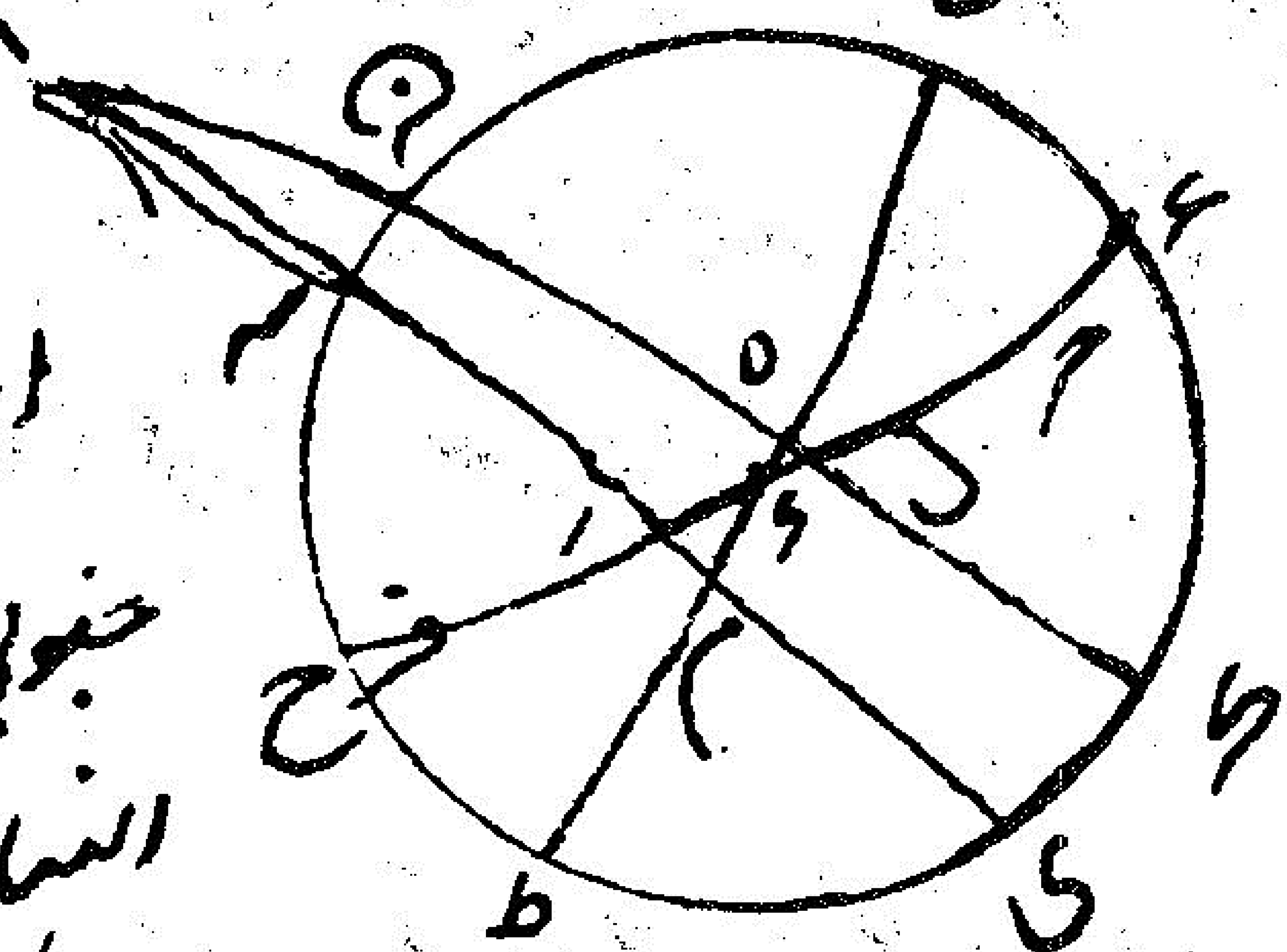
ص ۱۱۸

قولہ کوکب مساوی عرض بلد بود ازین روست کہ بُعد کوکب را عرض بلد فرض کردہ مطالع سر گیرند ۱۲

قولہ بین از عاشر تا سر یک از طالع وغارب ربع بود اقول درصحت مواد سخن نیست فاما انچہ شارح علامہ افادہ فرمود کہ این ہنگام عاشر سر تربیع طالع بود محل شبہہ است بیانش آنکہ معدل ومنطقہ ہر دو ہر افقے کہ باشد (غیر رحوی ہری معدل وافق مساوی العرض بتمام میل کلی بہر منطقہ ہنگام انطباق قسی سران) بدو نیم میشوند زیرا کہ تقاطع عظیمتین نباشد جز بنیاصف مگر این انصاف انہا در غالب اوقات مدائرۂ واحدہ دو نیم میشود انجا دو دائرہ است مارہ بقطبین افق یعنی سمتے الراس والقدم یکے از انہا بقطبین عالم گذشتہ کہ نصف النہار نامند وجزئے از منطقہ کہ بروے باشد عاشر ست واز راس الحمل بر توالی تا تقاطع این دائرہ معدل مطالع ہم عاشر وہم ہر کوکبی ست کہ بر نصف النہار گذرد نصف النہار ہر دو نصف ظاہر وخفی معدل را دو نیم کند بمرور ہا بقطبیہا و

منطقہ را بدو قسم مختلف گاہے قسم شرقی منطقہ اکبر باشد از غربی وگاہے بالعکس پس از مطالع ممر تا مطالع طالع و تا مغارب دائما ربع معدل باشد گو از عاشر تا طالع و غارب کم و بیش باشد ہم ازیں جہت کہ باداں طالع عاشر متعین نمیشود بلکہ مطالع طالع گرفتہ حصہ ازاں می کاہند کہ مطالع ممر بدست آید واز تقویس آنہا در جدول مطالع استوایہ عاشر معلوم شود دائرۂ دوم بقطبین منطقہ مرور نمودہ او را وسط سماء الرؤیۃ خوانند ایں دائرہ ہر دو نصف منطقہ را بدو نیم می کند لمرورہا بقطبیہا و معدل را بدو قسم مختلف جزئے از منطقہ کہ بریں دائرہ باشد او را تربیع طالع نامند زیرا کہ از وی تا ہریک از طالع و غارب دائما ربع منطقہ باشد و ہر کوکب کہ بر سمت الراس یا سمت القدم آید آنگاہ جزء مقوم او در جمیع آفاق ہمیں دائرہ افتد و بر تربیع طالع منطبق شود گو نفس آں کوکب بر منطقہ مباشد زیرا کہ تحدید تقویم بعرضیہ شود کہ بقطبین بروج و مرکز کوکب گزشتہ منطقہ را تقاطع کند از راس الحمل بر توالی تا ایں تقاطع تقویم اوست چوں کوکب بر سمت الراس آمد عرضیہ مارہ بمرکزش بر دائرہ وسط سماء الرؤیۃ منطبق شود کہ بر دو قطبیں بروج و سمت الراس گزشتہ است کما افادہ الشارح لاجرم جزء مقوم بر عین تربیع طالع افتد واز تقویم تا طالع و غارب اینوقت ربع تام منطقہ باشد گو از عاشر تا آنہا کم و بیش باشد اللہم مگر آنگاہ کہ قطب منطقہ بنصف النہار گزرد آنوقت دائرۂ وسط سماء الرؤیۃ و دائرہ نصف النہار بہم منطابق شود و تربیع طالع و جزء عاشر یکے گردد وانگاہ

از عاشر تا سر یکی از طالع وغارب ربع منطقه باشد و این وقت اگر کوکب
بر سمت الراس بلکه بر هیچ نقطهٔ از نقاط نصف النهار باشد جزء مقوم
او نیز بر نصف النهار وعین عاشر وعین تربیع طالع بود و بغیر این صورت
انطباق جزء مقوم بر تربیع طالع و عرفیهٔ تقویم بر وسط سماء الرویه
زنهار مستلزم انطباق جزء مقوم بر عاشر و بودن فصل از عاشر
تا طالع وغارب ربع دو نیست چنانکه از سل خطهٔ این تصویر پیدا شود
دائره افق مائل ست ای قوس معدل ا ک قوس منطقه ا راس الحمل



ک طالع ای مطالع طالع م غارب
اسه مغارب ح قطب شمالی معدل ح
جنوبی سمت الراس ح ح قوس نصف
النهار ع قطب شمالی منطقه ط جنوبی
ب ط قوس وسط سماء الرویه ل عاشر ای مطالع ممر پس چون کوکب
بر ع رسد مرضیه ب ع ط منطقه را بر ه قطع کند و اه تقویم باشد و
همین ب ه ع ط وسط سماء الرویه است پس ه تربیع طالع بود و ح
ه ک بر یک ربع منطقه بود و مطالع ممر کوکب همان ال بود که مطالع ممر
عاشر بود و سه ما های بر یک ربع معدل حالانکه ه که جزء مقوم و تربیع طالع
ست بر ل عاشر منطبق نیست و ل ک کم از ربع ست و ل ح بیش
پس آنچه شارح علامه افاده کرد محل نظر است اما بحث مؤامره واضح ست
زیرا که کوکب را بر سمت الراس گرفتیم و این معنی محض فرضی نیست بلکه

واقع سمت زیرا که هر کوکب هر جا که باشد دائرهٔ میلیه باو گزرد پس نصف النهاری باشد ولاجرم عرض افقی برابر میل کوکب یافته شود آن جا کوکب بر عین سمت الراس بود و چون کوکب بر سمت الراس آن افق سمت عرضیه که تحدید تقویم او میکرد قطعا دران افق بر دائرهٔ وسط سماء الرویتیه منطبق شود و جزء مقوم آنجا بر عین تربیع طالع افتد چنانکه گزشت گو عاشر متقدم یا متأخر باشد و تقویم کوکب بمعلوم سمت نیست چون ربع دور بران فرا رسید لاجرم طالع آن افق باشد مطالع ملبدیه اش گر هم و بالا دانسته که از مطالع طالع تا مطالع ممر عاشر دائما ربع معدل باشد پس نقص ربع دور ازان مطالع مطالع ممر عاشر بدست آید واو بعینه درین ہنگام مطالع ممر کوکب است لکونه علی نصف النهار فافهم واعلم والله تعالی اعلم ۱۲

قوله بموضع کوکب یعنی تقویم او نه محل او ۱۲

قوله دور زیج الیخانی قبل اطلاع برین فقیر بحمد الله تعالی خود این طریقه استخراج کردن بود ۱۲

قوله از عرض آفاق زیرا که جدول مصطنعهٔ مطالع غالبا همین جداول آفاق شمالیه باشد ۱۲

ص ۱۲۰

قوله و قطب افق ای سمت الراس والقدم ۱۲

قوله قطب افق بود سمت الراس والقدم ۱۲

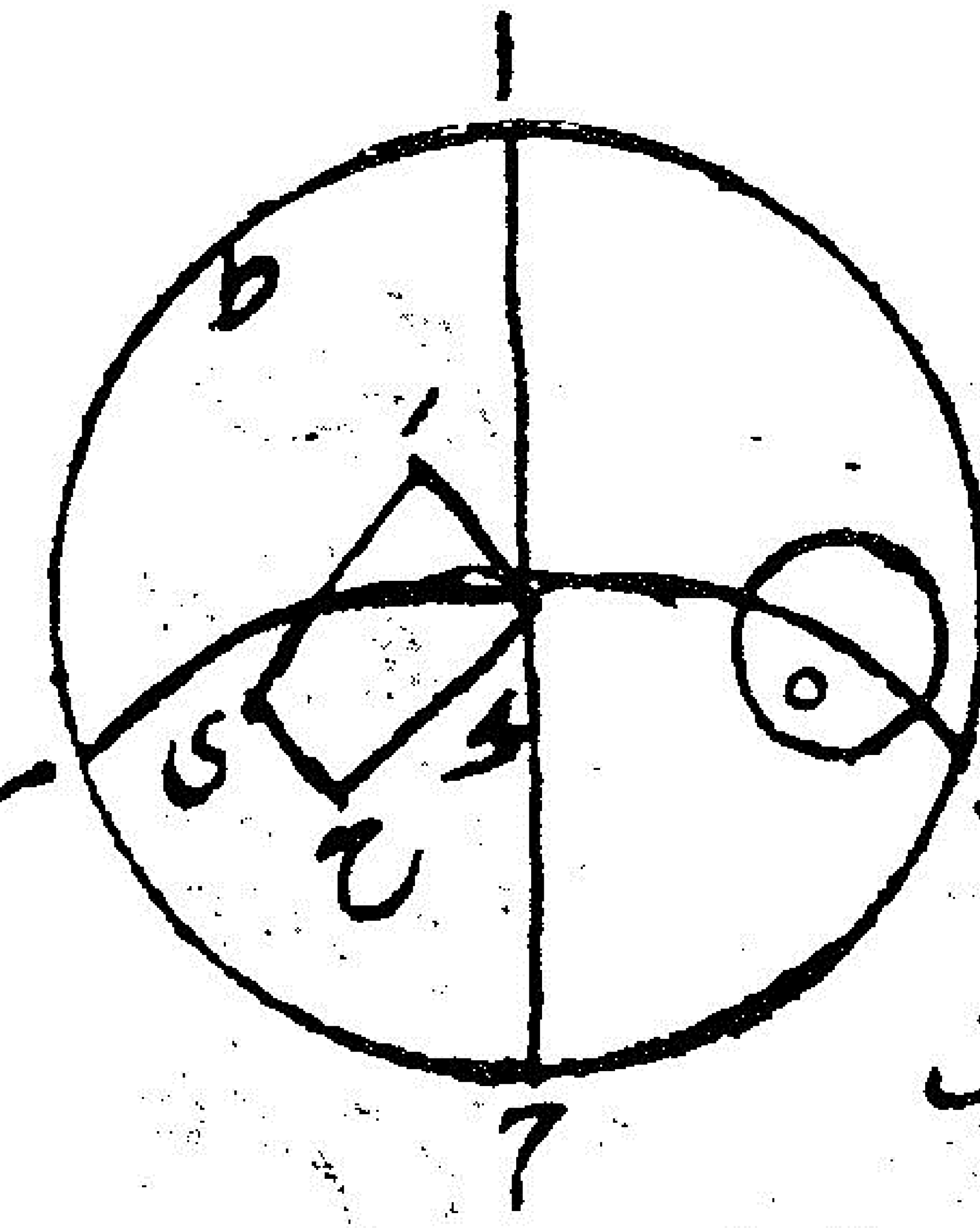
قوله سمت و ظل مستوی خود منتفی بود ۱۲

قولہ ہر ظل سمت مستوی است چنانکہ ظل مستوی را اگر بر استقامت او بانجانب کشند البتہ این خط برین نقطہ گزرد ۱۲

قولہ ہر ظل سمت مستوی است اقول یعنی ظل مستوی امتدادی منتصب قائم بر افق عموداً زیراکہ چون چنان باشد در سطح دائرہ والارتفاع بود لقیامہا علی الافق لمرورہا بالقطبین او نیز نیز در سطح آن دائرہ است پس سایہ آنچہ در سطح او ست ہم در سطح وافتد لاجرم بر سمت نقطہ سمتیہ بود وکذلک ہر امتدادی کہ از سطح این دائرہ بیرون نرود اگرچہ مضطجع بود نا قائم بر افق بود فامّا آنچہ در سطح این دائرہ نیست بلکہ معترض ست سایہ اش نیز معروض باشد و بر سمت نقطہ سمتیہ ممتد نبود مگر سایہ آن جزء او کہ در سطح دائرہ سمتیہ است مثلاً در افق اب جزء م س دائرہ سمتیہ است و ب نقطہ سمت و ا م اول السموت و ہ مرکز نیز و ر ح جسم معترض سایہ اش طی بر سمت نقطہ سمتیہ نیست مگر اجزای او کہ زیر خط ک ل می آید جزء سایہ کہ ل م باشد سایہ این اجزا بود و بر سمت ب باشد واز ہمین جاست کہ در دائرہ ہندیہ مقیاسی بشکل مثلث بر پا می کنند واز ضلع مضطجع او سایہ ہا بر میگیرند این سایہ بر سمت خط سمتیہ نمی باشد و زاویہ او تمام زاویہ سمت بود فاحفظ ۱۲

ص ۱۲۴

قولہ کہ اگر ارتفاع مساوی تمام عرض بلد باشد اقول بلکہ در صورت مساوات جاری شود حاصلش ہمان



باشند که در اول صفحه اُنیت صورت مساوات
سلامی نولسید زیراکه چون ارتفاع مساوی تمام
عرض بلد است ∴ ارتفاع + تمام عرض ہمان ر
ضعف
ارتفاع بود جیبش گیرند باز تمام عرض - ارتفاع = صفر بود جیبش نیز
صفر و صفر را باہر چہ جمع کنند یا تفاضل گیرند حاصل ہمان چیز آید پس جیب
ضعف ارتفاع + ۰ = جیب ضعف ارتفاع پس نصف او محفوظ اول
و جیب ضعف ارتفاع - ۰ = خود ہمون پس نیز ہمان نصف محفوظ
دوم پس حاصل ہمان آمد کہ نصف جیب ضعف ارتفاع جیب ہمیل ÷
نصف مذکور منحط = جیب سمت وہو المطلوب ۱۲

ص ۱۳۱

قوله ربع قطر دائره کنند ھو چغمینی در ملخص الہیأة مطلقا ربع قطر داشته
و شارح و خود علامہ محشی او را مقرر داشتند ۱۲

ص ۱۳۵

قوله در یک آن واقع میشود اگرچه باختلاف طول بلد تعبیر ازان آن مختلف
شود جاکہ نصف اللیل باشد و جائے پیش ازان و جا پس ازان ۱۲

قوله بحسب رویت نه بحسب واقع الخ ایضاحش آنکه شمس بحیلولت قمر بواقع منظلم
نشود بلکه جرم او بقدر حیلولت از نظر ناظر مختفی شود و بجائی او از صفحه ظلمانیه
قمر بنظر آید پس سبب کسوف حیلولت قمر میان ناظر و شمس ست و این باختلاف

منظر مختلف گردد بخلاف خسوف که سببش حیلولت ظل ارض میان قمر و ناظر نیست ورنه هر شب دائما خسوف بودے که به شب نظر نگزرد مگر از دائره ظل والمجمع حاجب نوری که بر قمر از شمس افتاده است نباشد چنانکه سائر کواکب و شهب نیره را شب از تاریکی می بینند بلکه سببش حیلولت ظل میان نیرین ست و آنرا با اختلاف منظر علاقه نیست ۱۲

ص۱۴۹

قوله ازین اقسام خارج ست زیراکه چون طول ماخوذ از ان ست دور الطول نباشد پس ما بین الطولین از کجا آید اما بر تفسیر مذکور بلاشک شامل جمله بقاع باشد ۱۲

ص۱۵۰

قوله داشتن حالی از خفا نیست زیراکه بینها اینجا نصف النهار شمین نیست اما خروج او ضرر ندارد کما لا یخفی ۱۲

قوله اگر بلد جنوبی بود اقول شامل نشد آنرا که بلد عدیم العرض بود واگر گفتے که سمت نقطهٔ شمالی بود از ان هر آئینه اخصر و اشمل بودی ۱۲

قوله بمواجهه مکه باشد بلکه هر کس در ان موضع همیشه در کعبه معظمه ست قائم باشد یا قاعده یا نائم که کعبه از هفت زمین تا هفت آسمان ممتد است پس آن موضع را سمت قبله سر آوردن معنیے ندارد و این چنان باشد که کعبه معظمه را سمت قبله سر ابرند ۱۲

منجانب

جمعیت

ص ۱۵۱

قولہ عرض افزائیم لفظ بلد نیجا اما شدہ است یعنی بلد مطلوب السمت ۱۲ حخ

قولہ از ربع جیب و کمتر از نصف ۱۲ م

ص ۱۵۲

قولہ اگر طول زیادہ بلد از طول مکہ باشد طول از ساحل بحر مغرب یا جزائر خالدات گرفتہ اند و او را بر توالی بروج می برند پس طول بیشتر از نمیدور می توان شد طول حرم از جزائر خالدات عجری ست پس ہرچہ از جزائر بر توالی بروج کمتر ازین طول دارد لاجرم از مکہ غربی بود و آنکہ ہمینقدر حال دارد خارج از بحث ست کہ انحراف دارد و آنکہ طول بیشتر از طول مکہ و در بستہ گونہ داشت اگر زیادت کمتر از نمیدور ست لاجرم انحراف او غربی بود کہ مکہ در ہمین جہت باو اقرب ست و اگر زیادت نمیدور ست بدستور خارج از بحث ست و اگر بیشتر از نمیدور ست لاجرم مکہ از جہت دیگر باو اقرب بود کما انحراف او شرقی بود ۱۲

ص ۱۵۳

قولہ بنصف دور و در بلدی ^۲ استخراج بعد میان بلدین

اقول ہمین مؤامرہ چون ط ص و ل م تفاضہ ہر دو معلوم شوند ط ہ کہ

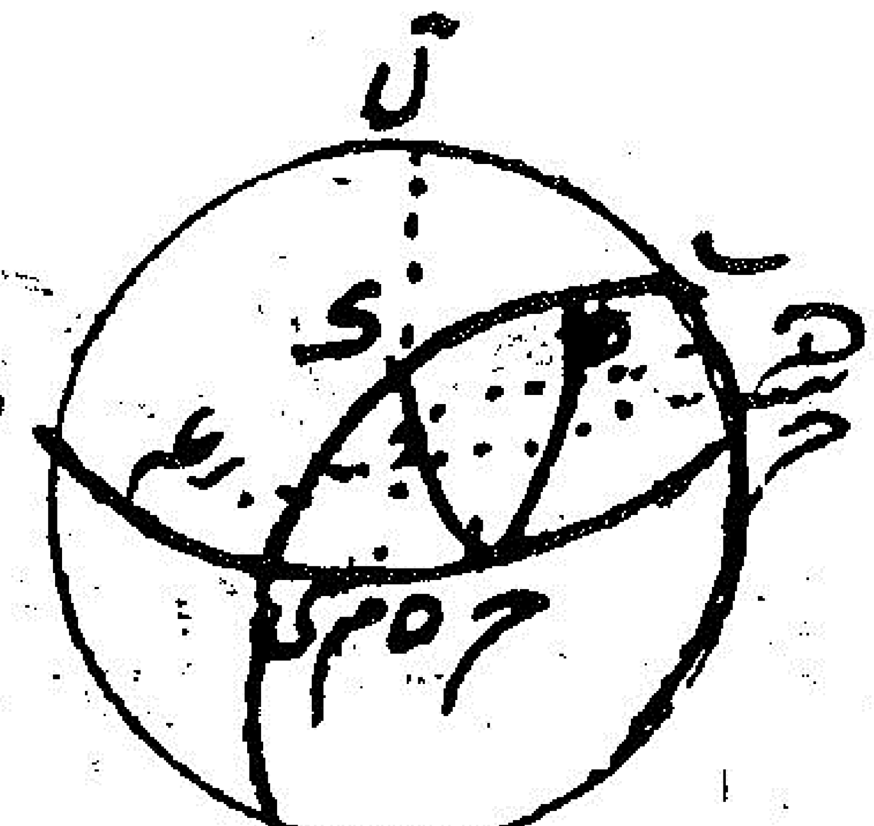
ص ۲ حاشیہ نمبر ۲ بر صفحہ ۲۵ آئندہ مقدم و موخر شد

بعد سمت نیز معلوم شود بے آنکہ حاجت باشد بادراک زاویہ ط ه م کہ یکے از دو ضلع قائمہ است با جیب تمام ط ه مجهول کہ وتر است چوں نسبت مرفوع با جیب تمام ط م ضلع ثانی اوست پس جیب تمام ه م را در جیب تمام ط م منحط زنند جیب تمام ط ه پیدا شود پس صواب مرأة لعُد چنان شد کہ جیب تمام عرض یک بلد را در جیب مابین الطولین منحط زنند قوس او و در جدول جیب قوس اول ست ظل او بر ظل مابین الطولین منحط بخشند و قوس او در جدول جیب گرفتہ تفاضل میان او و تمام عرض بلد دیگر گیرند کہ قوس دوم است پس جیوب تمام ہر دو قوس باہم منحط زنند قوسش در جدول

جیب را تمام تا ربع دور بُعد بین البلدین باشد واللہ تعالیٰ اعلم ۱۲

قولہ سمت قبلہ سمرقند اقول صور نسبت ست زیرا کہ بلد مطلوب السمت را عرض بود یا نے و اگر باشد مساوی عرض مکہ بود یا کم یا زائد و بر تقدیرات ثلثہ آن بلد شمالی باشد یا جنوبی و بر تقدیر طولش مساوی طول مکہ بود یا کم یا زائد این جملہ نسبت صور شد زیرا کہ شریک جہت ذات در طول و عرض معًا نامتصور است و این ہمہ صورتہا را باین مؤامرہ سمت معلوم می توان کرد بتفاوتے قلیل در بعض اعمال و بہ تیسر کثیر بعض در صور واللہ تعالیٰ اعلم ۱۲

قولہ بطریقی دیگر استخراج کنیم اقول ولوجہ آخر اخصر الیسیر در مثلث ب ک ط قائم الزاویہ کہ اضلاعش فرضا کم از ربع ست



۱ نسبت ظل زاویه ف مجهول به ظل ط ک عرض مکه
مکرمه چون نسبت مرفوع به جیب ک تمام مابین
الطولین منحط بخشند ظل ب اعنی ظل قوس م ر که عرض موقع العمود ست
پیدا شود در جدول ظل قوس م ه گرفته در بلاد شمالیه با عرض البلد ه را
یا ی را تفاضل گیرند تا ه م یا م ی معلوم شود و در بلاد جنوبیه بر عرض
البلد را عه افزایند تا م ع بدست آید جیبش گرفته محفوظش دارند این
ظل مابین الطولین را در جیب ح م منحط زنند ظل ط م پیدا شود پس
در مثلث ط م ه یا ط م ی یا ط م ع قائم الزاویه ظل زاویه ه یا ی یا ع
زاویه ای اب مجهول ظل ط م :: مرفوع : جیب محفوظ پس ظل ط م را بر
جیب محفوظ منحط بخشند ظل زاویه انحراف پیدا شود و این طریق فقیر از
طریق علامه شارح به دو وجه آسانی دارد اولا درین طریق بیک عمل معلوم
می شود که این بلد را انحراف ست یا نے که عمل تمام باید کرد بخلاف طریق شارح که
به دو عمل معلوم شد دونک ان عرض موقع العمود ان ساوی عرض البلد
فلا انحراف وان نقص منه فالانحراف جنوبی وان زاد فشمالی ثانیا اینجا
بعمل دوم ظل ط م معلوم میشود که کار هم باو کردنی ست و بطریق شارح جیب
اوپس حاجت می افتد به تظلیل و تا قوس ندانند تظلیلش نتوان شد پس
جیب قوس اول که بطریق شارح بدست فزایند تقویس او باید کرد اینجا حاجت
به تقویس ظل او نیست پس یک تقویس کم شد و در لوگارثم بر طریق و ۳

تقویسی چار عمل حاصل العمل اللوغارثمی علی طریقۃ لوظ عرض مکہ مکرمہ لوجیب مابین الطولین را در جدول ظل مقوس کردہ لوجیب او گرفتہ محفوظ اول نامند و در بلاد شمالیہ ہمان قوس سابق را با عرض البلد تفاضل گرفتہ در جنوبیہ او جمع کردہ باقی یا حاصل را الوج گرفتہ محفوظ دوم چہ در معمورہ خوانند بار لوظ مابین الطولین + محفوظ اول – محفوظ دوم را در جدول ظل قوس گیرند کہ قوس انحراف واز نقطہ جنوب باشمال ۱۲

قولہ کہ احتیاج بمعرفت لفظ مسافت از اینجا ساقط شدہ است ۱۲

قولہ از نقطۂ ط عمود م سرہ را اخراج کنیم اقول و آن چنان ست کہ از احدی نقطتی المشرق والمغرب ب یا ء قوسے از عظیمہ بر سمت الراس مکہ معظمہ ط گزرانیم لما تبین فی اکرثاؤ ذوسیوس ان کل نقطتین تفرضان علی بسیط کرۃ فانہ یمکن ان تمر بہما عظیمۃ و چون نقطۂ اخری مقاطرۂ اوساست لا بد این عظیمہ بنقطۂ دیگر از ب ء نیز گزرد و ہمین دو نقطۂ قطبین دائرۂ نصف النہار بلدی ا ط ح اند پس لازم این قوس دائرہ نصف النہار را بر قوائم قطع کند لما فی السادس عشر من اولی اکرثاؤ ذوسیوس ان کل دائرۃ تمر بقطبیہا عظیمۃ فان العظیمۃ تنصفہا وتقوم علیہا علی قوائم ۱۲

قولہ بقدر ما بین الطولین زیرا کہ این زاویہ بر قطب معدل ست از دو قوس نصف النہار مکہ ح ط ک و نصف النہار سمرقند ح ہ ر و قوس معدل ک ر کہ ما بین الطولین ست وتر او ست ۱۲

قولہ قوس او باشد قوس او اعنی ط ص ۱۲

قوله و درین مثلث بحکم شکل ظلی ۱۲

قوله ازان اسقاط کردیم اقول لهذا الشکل اختلاف وقوع زیراکه عمود یکه
از ط بر ا ه ح بر آریم یا میان ه ا سا افتد چنانکه در صورت مذکوره است وهذا
عند کون قوس ح ص اکبر من تمام عرض البلد و درین صورت انحراف از
نقطهٔ مغرب بنقطهٔ جنوب باشد یا بر نفس نقطهٔ ه اعنی سمت الراس بلد
گزرد و ذلک عند تساویهما و اینگاه همین عمود قوسی از دائرة الارتفاع بود که
سمت الراس هر دو بلد گزشته است و چون بر قطبین مشرق و مغرب گزشت
قوس انحراف معدوم باشد و سمت قبله در بلد شرقی عینا نقطهٔ مغرب و در
بلد غربی عین نقطهٔ مشرق بود یا آنکه عمود ما بین ح ه گزرد مثل طه و
ذلک عند کون ح ص اصغر من تمام عرض البلد و اینگاه دائره ارتفاع که
بسمتین بلدین گزرد افق بلد را بسوی شمال از مغرب اعتدال قطع کنند انحراف
شمالی باشد پس اینجا قوس ح ص را از تمام عرض بلد کاهیم ه ص ماند و
کار بجیب او بپایان رسانیم والله تعالی اعلم ۱۲

قوله قوس ه ص بود بلید جهره مصنف در طول زائد دو شق آورد یکی زیادت
کم از عمید و دوم چیزی لذان زیادت بست بقدر نیم دور ترک داد شارح
وجهش میگوید که سخنی در انحراف و در شرقیت و غاربیت و اینجا ازینها
هیچ نیست

ص ۲۴ حاشیه نمبر ۳ برسابقه مقدم و موخر شود

قوله و در مثلث ط ا م جیب ه م اینجا سقط است و حاصل کلام چنان
باشد که در مثلث ط ه م نسبت ظل زاویهٔ ه بسوی ظل قوس ط م چون
نسبت جیب اعظم است بسوی جیب قوس ه م پس ظل ط م را الخ ۱۲

ص ۱۵۴

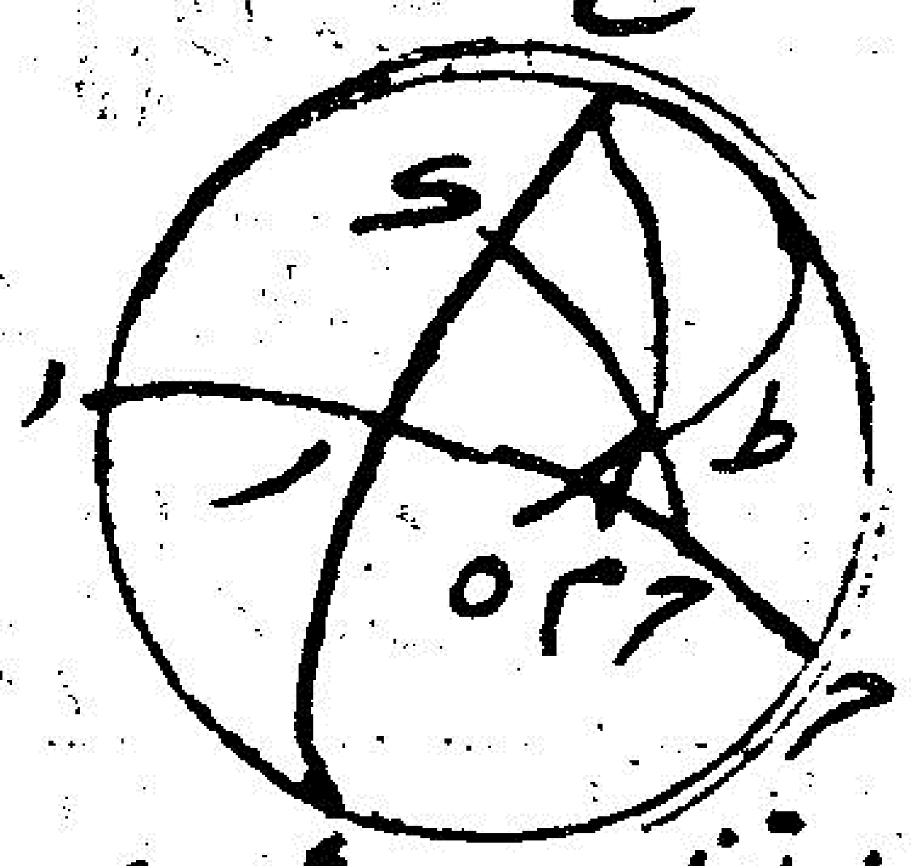
قوله از جیب تمام عرض مکه قوس سمت قبلهٔ بریلی بر مؤامرهٔ متن بر آوردیم
سح نط لح مه شد یعنی انحراف از نقطهٔ غروب بجنوب و برین مؤامره
بر آوردیم سه ا کح شد بتفاوت مه نه و والله تعالی اعلم و طریقے که
در شرح چغمینی وغیره نوشته است برو بر آوردیم ح ی حه لط شد بتفاوت
ح حه پس این طریقه ضرور غلط است تقریب نوشته اند فلیحفظ والله تعالی اعلم ۱۲
و بطریقے سوم برهانی بر آوردیم د سه ا له ل شد بتفاوت آنو مح از اول
و مد حه از ثانی والله تعالی اعلم بالجمله ازین سه طریق بر برهانی بر غلطی آن
طریق تقریب شاهد و متفق است که قوس انحراف از دو درجه یک دقیقه
تفاوت معتد به ندارد فهو المختار والله تعالی اعلم ۱۲

قوله و تمام عرض بلد از ان نقصان کنند اقول و تتمیم و اخراج مع تعیین
جهت انحراف آنست که چون ظل قوس اول را بر ظل ما بین الطولین منحط
قسمت کردد خارج از جدول جیب قوس بر گیرند نگاه کنند که این قوس
برابر تمام عرض بلد مطلوب السمت است یا بیشتر از ان یا کمتر اگر برابر است
اینجا انحراف نبود عمل تمام شد و معلوم گشت که عینا نقطهٔ مغرب نقطهٔ سمت
است و اگر بیشتر باشد تمام عرض بلد را از ان نقصان کنند قوس دوم

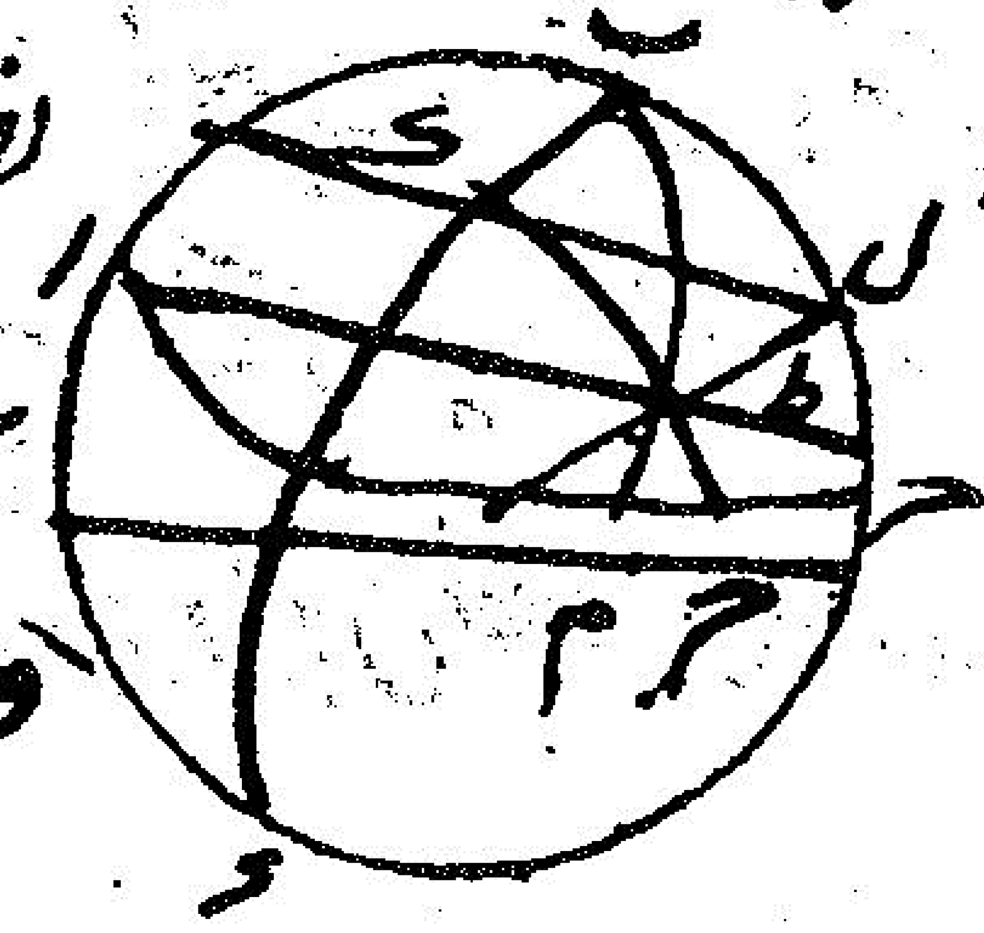
ماند عمل بجا پایان رسانند دائر انحراف جنوبی باشد و اگر کمتر بود اورا از تمام عرض بلد کاہند این باقی قوس دوم بود عمل بدستور کنند انحراف شمالی باشد واللہ تعالی اعلم ۱۲

قولہ و تمام عرض بلد مطلوب السمت ۱۲

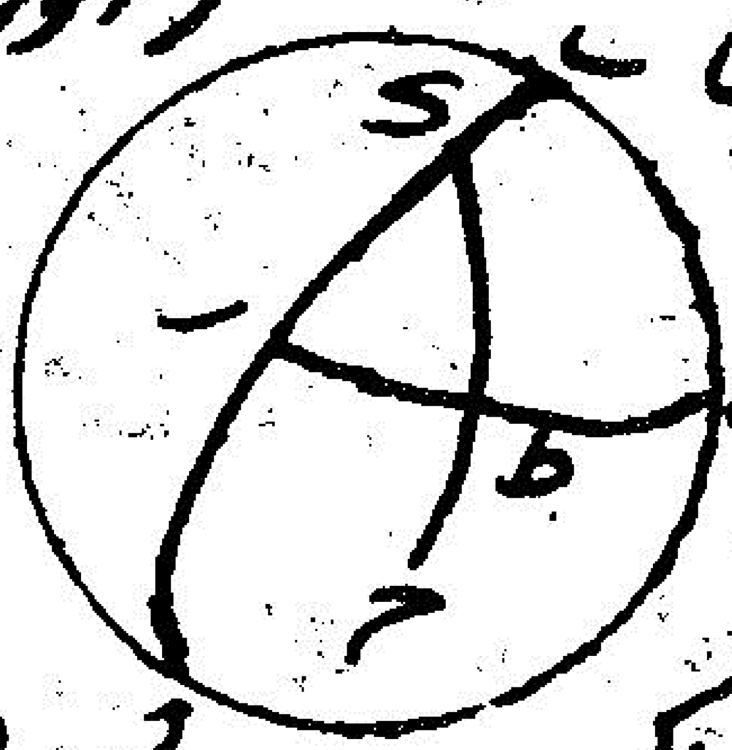
قولہ و عرض آن از عرض مکہ زیادہ بود اقول اما النقص ما بین الطولین از بود پس عمود نزد او ضروری بود زیراکہ شرط ظلی سمت لکن زیادت عرض بر عرض حرم کرم ندانم از چہ او ضروری ست بلکہ بحال مساوات و نقص نیز برہان ہمین وجہ جاری ست درین ہر دو صورت عمود در بلاد شمالیہ دائما از سمت الرأس بلد بسوئے شمال افتد و ح ص کمتر از ح ہ اعنی از تمام عرض البلد آید و دائرہ ارتفاع مارہ بسمت الرأس بلدین دائما از مغرب اعتدال بسوئے شمال مائل بود و انحراف شمالی آید ہکذا



ہ ر عرض البلد ست و ط ک عرض مکہ و ب ط ص عمود بر ا ح نصف النہار بلد و ہ ط ل دائرہ ارتفاع و ح ط ک نصف النہار مکہ و ک ر ما بین الطولین بلکہ اگر بلد عدیم العرض بود استخراج سمت باین وجہ آسان تر باشد کہ ہر دو عمل استخراج ط ص و ح ص کم مینو و حاجت باخراج و عمود نبود ہکذا

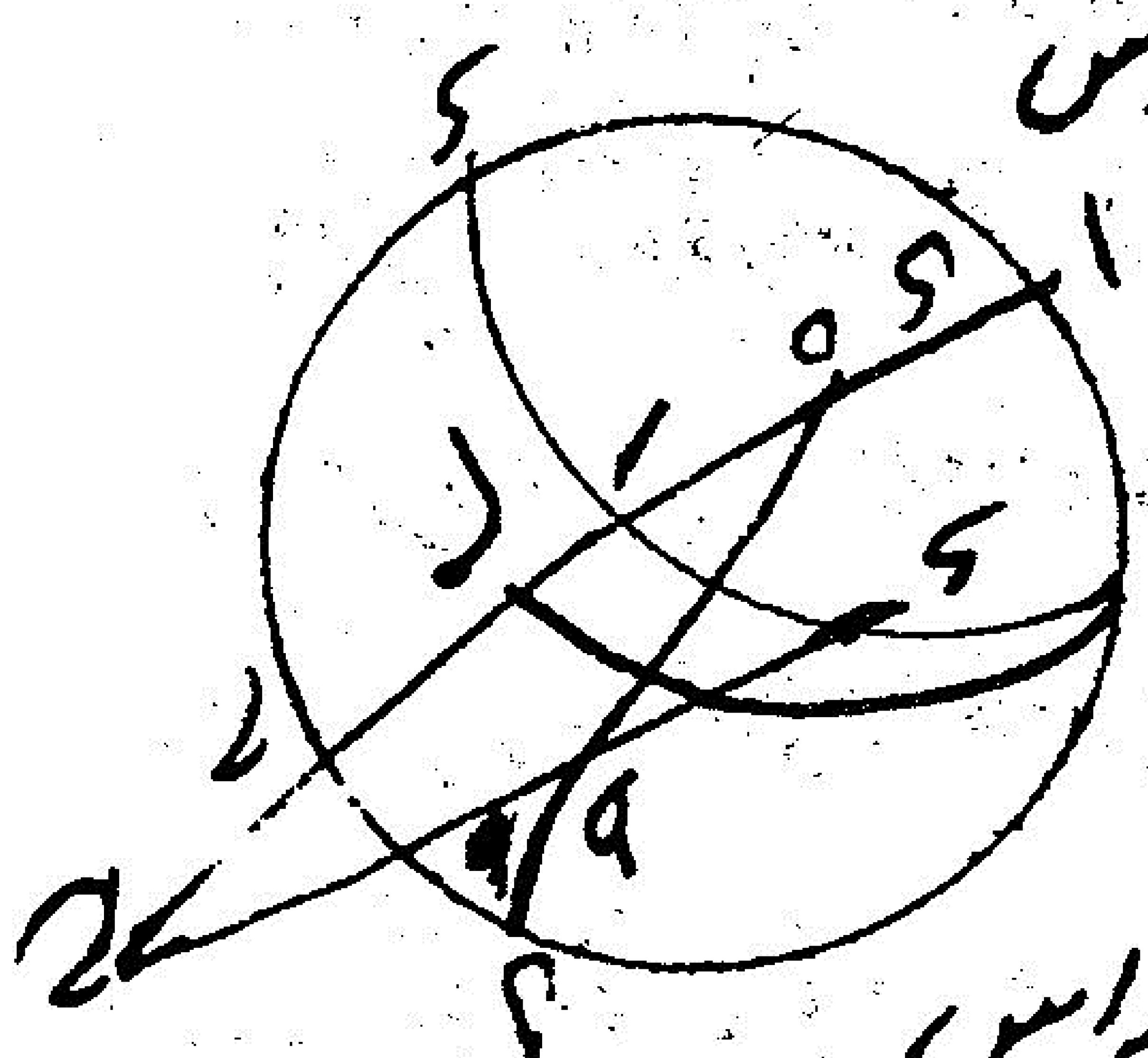


ا ل نصف النہار بلد ف ر ما ع معدل ست و ر ما سمت الراس بلد و ر ما ط ل دائرۃ الارتفاع و ح قطب شمالی و ط سمت الراس مکہ و



ح ط ک نصف النہار مکہ پس ب زاویہ ط ک ر قائمہ باشد
با نصف النہار و بحکم ظلی نسبت ظل ط ر با ک مجہولہ
ظل ط ک عرض مکہ مکرمہ ہمچو نسبت ر مرفوع باشد بجیب
ک ر مابین الطولین پس ظل عرض مکہ معظمہ را بر جیب مابین
الطولین منحط بخشند ظل زاویہ ر اعنی قوس ل ب کہ قوس انحراف سمت
از مغرب اعتدال بسوے شمال پیدا شود وہو المطلوب واللہ تعالیٰ اعلم ۱۲

قولہ و در سائر بلاد نیز بمثل این عمل توان کرد **اقول** ہمین مؤامرہ در بلاد جنوبیہ
نیز عمل روا ست چون قوس حاصل قسمت ظل قوس اول بر ظل مابین الطولین را
تمام گرفتہ آن عرض جنوبی برو افزایند این مجموع بشرط آنکہ کم از ربع دور ماند
قوس دوم بود باقی عمل در استخراج سمت و نیز بعد بدستور ست والشکل ہکذا



ا ب ح ء افق جنوبی بلدے ایست کہ سمت الراس
ر و ہ باشد ی قطب جنوبی ح قطب شمالی
ط سمت الراس بلد کریم ح ط ک نصف
النہار او ا ہ ح نصف النہار بلدی ف
ہ ص ع مود بر نصف النہارش گذشتہ بر سمت الراس
مکہ معظمہ ہ ط ل دائرۃ الارتفاع مارہ بہر دو سمت الراس ح ہ ل زاویہ
ح سمت ح ط تمام عرض مکہ مکرمہ پس در مثلث قائم الزاویہ ح ص ط
جیب ح ط بر جیب زاویہ ح منحط بخشند بدستور جیب ط ص قوس اول
پیدا شود پس در ہمین مثلث بحکم ظلی از تقسیم ظل ط ص بر ظل ح منحط

جیب ح صہ بدست آید تمامش صہ سا باشد چون سہ لا عرض جنوبی بر و
افزایند صہ لا شود پس در مثلث قائم الزاویہ ط صہ لا نسبت ظل زاویہ
مجہولہ لا کہ زاویہ انحراف ست ~~بجیبت آید نیز نسبت جیب~~ بہ ظل ط ض
ہمچو نسبت مرفوع بجیب صہ لا بود انحراف بدست آید نیز نسبت جیب تمام
صہ سا جیب تمام ط م بود پس بعد بدرک شود واللہ تعالیٰ اعلم ۱۲

صہ ۱۵۵

قولہ اہ دو عمود چون افق مائل شمالی ست این اعمدہ بیرون سطح مدار
جانب شمال واقع شود ۱۲

قولہ در سطح نصف النہار زیرا کہ اء مخرج ست از نقطہ تقاطع مدار و
نصف النہار ۱۲

قولہ در سطح دائرہ زیرا کہ مرکز کوکب ست ۱۲

قولہ فضل دائر باقی ماند اقول اینجا از تقریب گزیر نیست زیرا کہ فضل دائر قوس
اہ قرار داده اند و او نبودی مگر بر تقدیر بودن کواکب از بلوغش بر نصف النہار
تا بلوغش بہ ارتفاع حاضر بر ہمین مدار واحد و آن واقع نیست فافہم ۱۲

قولہ وہو المطلوب باین بیان واضح شد کہ درین مؤامرہ غایۃ الارتفاع ہم
بمیل وقت مفروض گرفتہ شود بمیل آن وقت کہ کوکب امروز بر دائرہ نصف
النہار و نیز تحقیقی مراد نیست بلکہ ہمان مشہوری اعنی نصف قوس مدار

سلہ زیرا کہ غایۃ الارتفاع بر نقطہ ء گرفتہ اند کہ فصل مشترک ست میان نصف النہار
و مدار اب ح و کوکب بر این مدار نباشد مگر باین میل وقت اگر میل منتقل گردد مدار منتقل
شود ۱۲

کوکب فوق الارض متحد باشد فرق از جانبین که حاصل میشود بزیادت تعدیل النہار بر ربع دور در اجزاء شمالیہ و بنقصش از ان در جنوبیہ و ہمیں شنیدیم است که بزیادت یا نقص جیب تعدیل النہار از ربع مرفوع بدست آید فاحفظ ۱۲

ص ۱۶۴

قولہ نقصان کنیم تا دائر از غروب کوکب تا طالع وقت معلوم شود ۱۲

قولہ قوس اللیل بگیریم که فضل الدائر ست ۱۲

ص ۱۶۹

قولہ یکساعت طلوع کنند قید حقیقی لابدی ست غالبا از قلم ناسخ ساقط شده ۱۲

قولہ دو دقیقه وکسری است این کسر روزانہ مختلف شود ۱۲

ص ۱۷۰

قولہ وظاہر عبارۃ این اعتراض اول ست بر متن و مخصوص ست بانکه بعد از طلوع یا غروب گرفته باشند اما از نصف النہار ماضی یا مستقبل پس طالع بالقبه خود مطالع استوائی ست ۱۲

قولہ که طریق استخراج ان گذشته حرب کنند درباب تامن این مقام ص ۱۲۳ ۱۲

قولہ آنکه میان شبانروزی اینجا از قلم ناسخ سقطہا ست واصل مقصد آنست که میان شبانروزی که مبدی آن نصف النہار گیرند و (و زیادتش بر یکدور معدل بقدر مطالع استوائی قوس بود که آفتاب دران شبانروز قطع کرده زیراکه دائرہ نصف النہار افق از افاق استوائیہ است)

وشبانروزی کہ مبدا رش طلوع شمس یا غروب او گیرند (وز یاد تش برود بقدر مطالع بلدی قوی ست کہ آفتاب درین شبانروز قطع نمودہ) تفاوت واقع ست ۱۲

قولہ عرض بلد بیشتر بود تفاوت بیشتر بود ۱۲

قولہ و بدانکہ این اعتراض دوم ست بر متن کہ ساعات وسطیہ را نیز معتبر داشت موجہ پس آن خود حقیقیہ باشد نہ وسطیہ کما لا یخفی ۱۲

قولہ چون آن دائرہ کمتر از دائرہ باشد اقول ساعات وسطیہ و حقیقیہ اگر متحد العدد گیرند البتہ غالباً مختلف مقدار باشد مثلاً دائرہ در دہ ساعت وسطیہ القدر نیست کہ در دہ ساعت حقیقیہ ~~راست و بیش ازان~~ بلکہ کم از انست اگر فضل حقیقیہ راست و بیش ازان اگر وسطیہ را اما اگر ساعات وسطیہ متحدۃ المقدار با حقیقیہ گیرند اگرچہ غالباً درینصورت مختلفۃ العدد آید و لا تفتیش آنست عدد ہر ساعتی را کہ در اجزاء ہمان ساعت حقیقیہ خواہ وسطیہ زن بر اجزای آن ساعت دیگر قسمت کنند عدد آن ساعت دیگر بدست آید آنگاہ بدوائر ہر دو تقدیر متحد باشد ثم اقول چون ساعات وسطیہ بعد از وقت معین مثلاً نصف النہار ماضی یا مستقبل معلوم باشد وآنرا در اجزای ساعت وسطیہ زن بر مطالع طالع آن وقت ماخوذ منہ البعد اضافہ کنند چون وقت متقدم باشد یا کاہند چون متاخر بود حبرا دائرہ بدست و مطالع طالع اینوقت معلوم شود زیراکہ درین مقدار ساعت وسطیہ شبہہ نیست کہ دائرہ ہمین قدر ست و اگر ساعات حقیقیہ برا رند گو متخالفۃ العدد

باین ساعات باشد ما لاجرم متحد المقدار با آنها باشد و اگر آنها را در اجزای خود آنها زنند بلا ریب دائرہ ہمین بر آید پس این قول کہ ساعات وسطیہ در استخراج طالع بکار نیست بفہم قاصر نیاید فلیتأمل فیہ لعل اللہ یحدث بعد ذلک امرا ۱۲

قولہ لیکن عادت دفع دخلے ست و تقریر دخل و دفع ہر دو ظاہر ست ۱۲

قولہ در تحویل آفتاب یعنی برائے ادراک طالع عالم وقت تحویل حمل برای استخراج زائچہ عالم ساعات بعد تحویل را از نصف النہار ماضی یا مستقبل در اجزای ساعت وسطی ضرب میکنند تا دائرہ از نصف النہار تا تحویل یا بالعکس بدست آید آنرا بر مطالع بالقبہ تقویم ماضی افزایند یا از مطالع بالقبہ تقویم آتی کاہند باقی مطالع طالع وقت تحویل باشد ۱۲

قولہ ساعات وسطی ضرب میکنند حالانکہ ساعات بعد کہ بتقسیم حاصل ضرب بعد بر اکبر بہت حاصل میشود ساعات حقیقیہ می باشد تقریبا کما باقی فی بابہ ص ۲۵۹ ۱۲

تنبیہ بر ص ۲۶ خواہد گفت کہ اگر استخراج طالع از ساعات موقوف بر علم جز ابعد آفتاب ست یعنی تفاوت میان تقویم شمس در وقت معین و تقدم او بہ نصف النہار مقدم یا مؤخر و نیز بر ص ۲۶۷ خواہد گفت کہ استخراج طالع موقوف بر معرفت موضع آفتاب ست و آنجا نیز ظاہر کہ موضع غیر وقت نصف النہار است و این بیانات کہ درین باب مذکور میشود بہیچ وجہ توقف معلوم نمیشود کما بینا علی ہامش ص ۲۶ فلیتأمل ــ وجوابہ این شبہ نیز تبیان صفحے دیگر

می کنیم ان شاء اللہ تعالیٰ ۱۲

ص ۱۷۱

قولہ نصف النہار دائرہ ۱۲

قولہ و آں مطالع عاشر بود لما مر من ان دائرۃ نصف النہار انما کانت افق من آفاق الاستواء د

قولہ و افق سمت ہر افقے کہ باشد مستوی یا مائل حز رحوی کہ منطبق بر بود ان سمت ۱۲

قولہ ربع دائما ۱۲

قولہ اگر ساعات بعد از آخر ظاہر العبارت چناں باشد کہ اگر ساعات بعد از اول و از نیز اول شب آیند باشد ۱۲

قولہ ساعات حقیقی مع کسور زائد را اگر باشد ۱۲

قولہ کہ باین ساعات ہر کجا کہ باشد در نصف النہار خواہ غیر آں ۱۲

قولہ یک ساعت حقیقی احتیاج نیفتد این در صورتے ست کہ ساعات معلومہ ساعات حقیقیہ باشد و اگر ساعات وسطیہ است و باین طریق عمل خواہند لاجرم می باید آں ساعات را بحقیقیہ بردن و او چناں باشد کہ عدد ساعات وسطیہ معلومہ را در اجزاء ساعت وسطیہ زدہ بر اجزای ساعت حقیقیہ قسمت کنند عدد ساعات حقیقیہ بدست آید انگاہ ناگزیر بود از علم اجزای ساعت حقیقی کما لا یخفی ۱۲

قولہ احتیاج نیفتد چنانکہ در عمل سابق می افتاد لغرض ضرب ساعات در آنہا کما سبق ۱۲

ص ۱۷۲

قولہ عدد ساعات چنانچہ در عمل اول بود ۱۲

قوله و چون مطالع ازینجا حاصل عمل ثانی ست ۱۲

قوله مطالع بالبقه ۱۲

قوله طالع حاصل شود اینجا حاصل عمل اول بود ۱۲

قوله مطالع بالبقه ۱۲

قوله متساوی کنند که در مثال پنج ساعت مفروض است منه ۱۲

قوله این قوس بر پنج قسم که در پنج ساعت حقیقیه آفتاب قطعش کرد ۱۲ منه

قوله میان آنکه عدد عمل اول ۱۲

قوله و میان آنکه عدد ساعات عمل ثانی ۱۲

قوله سه مطالع بالبقه ۱۲

قوله مستخرج شده باشد زیراکه ضرب در پانزده قسط معدل بود و باخذ مطالع
این قوس حاصل که زائد ست از مطالع جزء تقویمی نصف النهار بمقدار مذکور قسط
دقائق و کسور حاصل شود پس حاجت بادراک اجزائے ساعتشنیت که
کسور زائده خود داخل دائره می شود بے حاجت بآنکه آنهار در پانزده
اضافه سه مطالع بخشند پس این طریق السهل ست ۱۲

قوله و مخفی نماند تا اینجا شرح متن بود باز افاده فائده زائده میکند ۱۲

قوله سه مطالع بلدی ۱۲

قوله در جدول مطالع چنانکه کلام متن متوهم میشود که عمل اول را بهر دو صورت اخذ
بعد از نیمروز و از طلوع و غروب گرفت و عمل ثانی را همین سه اخذ بعد از نصف النهار
قصر کرد ۱۲

ص ۱۷۶

قوله بان دائره بعد از یک دوره   اقول منتقض ست بمجموع چند بشانروز زیراکه
معاودت بعد دورات معاودت بعد دوره تامه نیز ست مگر آنکه قید فقط
مرعی دارند یعنی بعد از یک دوره فقط ۱۲
قوله در جمیع بقاع که تحت یک نصف النهار واقع ست ۱۲

ص ۱۷۹

قوله اوج واقع   اوج واقعی احتراز ست از اوج جدول که مصنف این زیج
غایة التعدیل را از اوج واقعی کاسته در جدول نهادن است ۱۲
قوله از مرکز معلوم لے از تقویم معلوم ۱۲
قوله در جیب مابین لفظ جیب اینجا زائد ست کما یظهر من ص ۱۸۱ و ص ۲۶۳
مگر آنکه اضافت بیانیه گویند که مابین المرکزین جیب غایة التعدیل ست ۱۲
قوله آن مرکز منحط حرکت کند صوله مابین المرکزین ای مرکز العالم و مرکز خارج الشمس ۱۲
قوله معکوس سازند این قوس تعدیل الشمس باشد ۱۲
قوله مرکز معدل افزاید ای برعکس آنکه در تحصیل تقویم از وسط می‌کردند که در شش
برج اول کاستن و در دوم افزودن بود ۱۲
قوله وسط حاصل آید مثالش بر آخر ص ۱۸۱ بیاید ۱۲

ص ۱۸۰

قوله زیاده ای اکبر ۱۲
قوله زیاده ای اکثر ۱۲

قوله بعینی در نسخهٔ متن این همه تا دوم از بعینی تا معلوم گردد داخل متن نیست ۱۲

فائده ازین تقریر نفیس بوضوح پیوست که در تعدیلات تقاویم نصف النهار مقصود آن نیست که چون وقت وسطی تا اینجا رسیده است اینوقت وقت حقیقی چیست بلکه مراد آن باشد که وقتی بدست آرند از وقت حقیقی که مماثل این وقت وسطی باشد در تعبیر ایام اندر سلسلهٔ خود یا بجمله عدد حاصل را معدود می برآرند از وقت حقیقی نصف النهار حقیقی بدست آید نه آنکه معدود خود را عدد از سلسلهٔ حقیقی فلیحفظ فانه نافع باذنه تعالیٰ ۱۲

تحصیل	کبر معدل	کثرت عدد	تحصیل عدد	
			حقیقی	وسطی
لقبهٔ وسطین	وسطی	حقیقی	زیادت تعدیل	نقص
لقبهٔ مطالعین	حقیقی	وسطی	نقص	زیادت

سقف نصف النهار	تحصیل وقت	
	حقیقی	وسطی
حقیقی	نقص تعدیل	زیادت
وسطی	زیادت	نقص

ثم اقول وبالله التوفیق اینجا نکتهٔ دگرست که ازو غافل نباید بود تحصیل وقت از وقت دو معنی دارد یکی پیدا کردن وقت مماثل دوم بدست آوردن وقت حاصل معنی اول آنست که چون وقتی معلوم باشد معبر عنه بعبارتی از ایام و کسور

و وقت دوم که مخالف انست در مقدار زیادت یا نقص تحصیل جزئی ازان وقت
خواهیم که معبر مشتمل همین عبارت باشد در سلسله نمود آنگاه اگر آن وقت مجهول نا
قص است نقص تعدیل باید از زائد معلوم واگر زائد است زیادتش باید بر ناقص
معلوم مثلا نصف النهار وسطی معلوم است ونصف النهار حقیقی دانستن چنانکه
خواهیم در تقاویم همین مطلوب شد آنگاه اگر فضل بقیه وسطین است نقص
تعدیل باید تا وقت گزشته بدست آید واگر فضل بقیه معدلین است زیادت
شاید تا بوقت آتی گراید وهمین است مراد به تحصیل وقت در کلامی که ذکر کردیم
معنی دوم آنکه چون از وقتی معلوم سلسله بجا رسیده است آن زمان از وقت
دیگر مجهول سلسله تا کجا رسید مثلا دانستن خواهیم که چون از زمان از وقت
وسطی چار یوم و پنج ساعت و شش دقیقه سپری شده است این وقت
از زمان حقیقی چند ایام و ساعات و دقائق گزشته باشد درینصورت
چون وقت معلوم کم مقدار باشد ظاهر است که از سلسله او ایام وکسور بیشتر
ازان منقضی شده باشد که از وقت کبیر المقدار پس برای تحصیل مجهول
نقص تعدیل باید والعکس بالعکس و منبع تحصیل وقت راجع بهمان تحصیل
عدد است کما لایخفی اما چون در بعض کتب عمل باینطور کرده اند مراد از تحصیل
وقت معین نموده رفع اشتباه را تنبیه برین معنی نمودیم ۱۲

صـ ۱۸۱

قوله از ایام وسطی نقصان باید کرد **تنبیه** اگر گوئی پیدا است که آنچه
در زیجات می نهند همین ایام وسط است بآنها وسط گرفته رد میکنند

ما بایام حقیقیه پس این صورت ثانیه باشد از دو صورت ثانیه گفته بودند که اگر
فضل ما بین الوسطین را باشد دقائق تعدیل الایام بر ایام وسطی افزائیم
تا ایام حقیقی معلوم گردد و اگر فضل ما بین المطالعین را بود تعدیل الایام را از ایام
وسطی نقصان کنیم تا ایام حقیقی معلوم شود اھ اینجا صراحۃً بر عکس آن گفته
اند که بحالت فضل باقی الوسطین چنانکه در مبدء حی کاست تعدیل باقی فضل
و بحالت فضل باقی المطالعین چنانکه در مبدء حاح ست زائد گرفته اند
اقول وباللہ التوفیق اینجا دو مرام ست یکے تحصیل عدد ایام حقیقی از
از عدد ایام وسطی وبالعکس دوم تحصیل وقت حقیقی از وقت وسطی وبالقلب
و فضل لقبیه دلالت کند بر کبر مقدار صاحب فضل واو مستلزم باشد دو چیزی
یکے قلت عدد او چنانکه بیانش در شرح گزشت دوم تاخر نصف النهار او
از نصف النهار صاحبش چه پیداست که چون دو مقدار از مبدئے آغاز کنند
دورۂ اکبر الطول بود از دورۂ اصغر پس نصف النهار اکبر متاخر باشد از
نصف النهار اصغر ومنبائی زیادت ونقص تعدیل در تحصیل عدد بر قلت
وکثرت عدد ست یعنی چون از صاحب عدد قلیل عدد صاحب کثیر دریافتن خواهند
زیادت واجب بود ودر عکس نقص ومنبائی آنها در تحصیل وقت بر سبقت
وتاخر نصف النهار ست یعنی چون از صاحب تاخر نصف النهار صاحب تقدم
در ست آورند نقص لازم بود ودر عکس زیادت کما لایخفی باین تقریر
گره از کار کشود سخن سابق در تحصیل عدد بود اینجا چون فضل لقبیه وسطین

را باشد زمانه وسطی۵ کبیر المقدار و قلیل العدد بود پس برائے تحصیل عدد
حقیقی اضافهٔ تعدیل باید تا عدد اکثر بدست آید و قس علیه الصور الثلث
الباقیه اعنی تحصیل عدد بعد گر بصورت فضل الشتیه مطالعین واین سخن در تحصیل
وقت ست و بهمین احتیاج ست در تقویم اینجا چون فضل لقتیه وسطین [illegible] باشد
وقت حقیقی کبیر المقدار و متاخر در نصف النهار بود پس برائے تحصیل نصف النهار بود
پس برائے حقیقی طرح تعدیل واجب باشد تا وقت گزشته حاصل شود و قس
علیه الصور الثلث البواقی تفصیل صور ازین جدول توان دریافت یکذا ینبغی
ان یفهم هذا المقام والله سبحٰنه وتعالی اعلم ۱۲

قوله از زمان رصد به چهل سال ۱۲

ص ۱۸

قوله از تقویم قمر نقصان کنند بر تقویم مائل قمر افزایند زیرا چه حاصل شود
در نسخه زیج الغ بیگی همچنین ست اما نسخه که در شرح مذکور شد صحیح می نماید در نسخه متن

---

۵ حاشیه الحاشیه زمانه وسطی

یعنی از مبدء مفروض برائے تعدیل الایام تا وقت موجود اگرچه خصوص روز موجود حقیقی اکبر
از خصوص روز موجود وسطی باشد یا اصغر یا مساوی ۱۲ منه ۲ تفاوت ایام حقیقیه
و وسطیه پیداست که بیک روز بلکه بیک ساعت هم نرسد غایتش دقائق ست
پس تفاوت عدد همین در دقائق افتد اگرچه در تعبیر [illegible] ساعت منجر شود [illegible] لحاظ اگر
[illegible] فرائی [illegible] شود - واین تفاوت عدد ایام گفتن بهمان معنی است که در
شرح بصفحه ماضیه گزشت که درین مبحث مراد از ایام و کسور [illegible] مقدم شود ۱۲ منه

به بعض مواضع دیگر نیز دیدیم که عبارت بیگانه داخل کردن است که تفیبا از زیج الغ بیگی نیست بلکه از زیجی دیگر ست مثلاً در شروع فصل اوساط نوشته است چون خواستند که اوساط آفتاب وغیره در وقتی استخراج نمایند آن وقت را از تاریخ الہی شاہجہانی معلوم کنند اگر مابین سال اول وشصت سال باشد مرکز واوج از جدول سنین مبسوطہ گیرند (الی قولہ) واگر بیشتر باشد سال اول شاہجہانی را بانصد وپنجاہ انگارند الخ باز عبارت از ینجا شروع کردہ است وقتے کہ خواہیم کہ اوساط آفتاب الخ چنانکہ در شرح بر جندی می آید ۱۲

صـ ۱۸۵

قولہ مابین ادو سال یعنی چون تفاضل آنہا گیریم بر بسی صحیح منقسم شود ۱۲

صـ ۱۹۴

قولہ در نصف اوجی ای النصف الذی یوسطہ الاوج ۱۲

قولہ فضل مرکز نصف ۱۲

قولہ تمام مرکز منقح ۱۲

قولہ پس اگر اربع ای اگر مرکز منقح از ربع کمتر یا از ربع بیشتر یعنی در در نصف اوجی باشد ای النصف الذی یتوسطہ الاوج ۱۲

قولہ المرکزین را از جیب تمام اقول اینجا بیان منقلب شدہ است در نصف اوجی مابین المرکزین را بر جیب تمام باید افزود در نصف حضیضی کاست کما لا یخفے ومن فخیر بآن بے سوادی کہ ازین فنون چیزی نخواندہ این مواخذۂ جلیلہ خود بر آوردہ بودم پیش از آنکہ برین سخن مطلع شوم وانرا باین

عبارت مختصرہ ذکر کردم کہ در نیم اوجی مابین المرکزین رہ سر جیب تمام مرکز افزایند و در حضیضی کاہند و مربع حاصل با باقی را مربع جیب مرکز جمع کردہ جذر گیرند کہ بعد نیر سمت از مرکز عالم جیب مرکز رو میر و منحط قسمت کنند جیب مرکز حقیقی بدست آید ۱۲

قولہ مرکز منقح ۱۲

قولہ و مربع حاصل را ای حاصل بعد نقصان یعنی باقی ۱۲

قولہ جیب مرکز منقح ۱۲

قولہ واگر ربع مرکز نیز منقح ۱۲

قولہ مرکز منقح ۱۲

قولہ خارج قسمت جیب مرکز معدل بود پس از جدول جیب قوسش برگیرند در مرکز اوجی اکم از ربع ہمان مرکز معدل ست و در بیشش از سہ ربع ہمین قوسش رہ از دور کاہند ۱۲

قولہ و در حضیضی کم از نصف تمام این قوس تا نیم دور گیرند کہ مرکز حقیقی ست و بیشش از نصف رہ نیم دور بران فزایند ـ بالجملہ قوسے کہ برآید تفاصل میان دو قوس منقح مرکز وسطی گیرند و در نیم [illegible] بر مرکز وسطی فزایند و در نیم ہا بطا کاہند مرکز معدل بدست آید ۱۲

صفحہ ۱۹۵

قولہ این ہمہ بیان سر ہان ۱۲

قولہ در نصف ای النصف الذی من الاوج الی الحضیض ۱۲

قولہ در نصف صاعد ای من الحضیض الی الاوج ۱۲

قولہ مرکز معدل باسانی حاصل شود زیراکہ آنچہ حاصل شود بتعدیل ما بین السطرین خود مرکز معدل بود حاجت بہ افزودن یا افزودن و کاستن تعدیل المرکز نبود ۱۲

ص ۱۹۶

قولہ و این ظاہر است اینجا بحقیقت چنان بود کہ مرکز + اوج - تعدیل کمین اوج جدولی اوج - غایۃ التعدیل و تعدیل بین علیہما مرکزی غایۃ التعدیل - تعدیل پس حاصل جمیع کردن اوج و تعدیل جدولین در مرکز آن باشد کہ مرکز + اوج - غایۃ التعدیل + غایۃ التعدیل - تعدیل پس غایۃ التعدیل منفی و اخذ تعدیل المرکز بعد معدل نمودن بہ تعدیل الایام اصح ست مثبت شدن صفر شد و حاصل بآں گرائید کہ مرکز + اوج - تعدیل وہو المقصود زیراکہ می بایست مرکز + اوج + تعدیل و اینجا اوج عبارت ست از اوج - غایۃ التعدیل و تعدیل از غایۃ التعدیل + تعدیل پس حاصل چنان شد کہ مرکز + اوج - غایۃ التعدیل + غایۃ التعدیل + تعدیل یعنی مرکز + اوج + تعدیل وہو المطلوب ۱۲

ص ۲۱۹

قولہ از اہل ارصاد اہل ہیأت جدید قائل زیادت اند ۱۲

ص ۲۵۷

قولہ دو کوکب بر وجہی اقول تخصیص بہ دو کوکب نباید بلکہ میان کوکب و جزء فلک البروج نیز تناظر بود چنانکہ در تعریف مستولی بر ص ۳۳۷ می آید بلکہ میان دو جزء نیز تناظر بود چون راس الثور و راس السنبلہ در بومی و راس السنبلہ و راس العقرب در مطلعی ۱۲

اقول و اسا نشر در معرفت تناظرات کہ حاجت بہ آنہا در ادراک مستولی و اکثر

بوت و مستوی سهام مستخرجه اغلب آن ست که تقویم کواکب سبعه را تا دور
تا لمسید و در تمام گرفته ملحوظ دارند درجه هر مرکزی با سهمی باین موضع باشد متناظر
آن کوکب بود ۱۲

قوله در جا بجا ظاهر این لفظ هر یکی در جانب لرزان ست و ازین قید جا پره هنست
عدنه مقارنه نیز تناظر گردد ۱۲

قوله اول حمل بر وجهی و این وقت مجموع تقویمین ست ماها باشد ۱۲

قوله دو خط توانند گذشت واین نباشد مگر بحال اتحاد کلی تقاویم هر دو کوکب ۱۲

ص ۲۵۸

قوله ساعات نصف النهار ساعات نصف النهار عبارت ست از ساعات نصف
قوس النهار ۱۲

قوله اگر بعد از نصف النهار این در اتصال ست و در تحویل خود ظاهر بود که تفاضل
مابین تقویم نصف النهار و موضع تحویل بعد ست ۱۲

ص ۲۵۹

قوله و در شرف و هبوط بلکه بر اصطلاح بعض که مطلق نقل کوکب از موضعی بموضعی
را تحویل گویند اینهمه داخل تحویل ست ۱۲

قوله پس بعد را در بست و چهار ضرب کنیم بالا دانسته که یوم بلیله حقیقی را نیم
هر اند قسمت کنند خارج قسمت یک ساعت حقیقیه باشد اینجا همان اند
ساعات حقیقیه مراد است بالجمله یوم بلیله حقیقی را بست و چهار گرفته اند
و بعد را دران زدن بهر آنست که در یوم بلیله حقیقی چه بیشو بخش نمودن تا حصه

بعد مطلوب از ساعات حاصل شود ۱۲

قوله خارج قسمت ساعات حقیقی زیراکه حاصل سوال اربعه متناسبه آن بود که تفاوت تقویم بقدر بعد در آنکه گذشت پس بقدر مطلوب در چند ساعت باشد و پیداست که آن آنکه ساعات حقیقیه بود که بعد هم از آنها حاصل شود پس در جواب نیز همان ساعات حقیقیه آید کما لایخفی ۱۲

ص۲۶۶

قوله و چون ساعات بعد در صورت اولی تقویم مطلوب معلوم بود و ساعات مجهول و حاصل سوال آنکه کوکب تا بدین موضع کے رسد و درین صورت ساعات معلوم ست تقویم مجهول حاصل آنکه تا این ساعات کوکب کجا رسد ۱۲

قوله و چون ساعات بعد یعنی ساعات حقیقیه مستویه و این طریقی ست که باو تقویم هر ساعت و هر وقت مابین دو نصف النهار معلوم توان کرد بجهت آن روز ۱۲

قوله استخراج طالع تنبیه استخراج طالع از ساعات در باب ۲۲ مقاله ثانیه ص۱۶۹ گذشت آنجا توقف بر استعلام جزء البعد آفتاب معلوم نشود مگر آنکه ساعات بعد از اول یا آخر روز گیرند که احتیاج افتد بعلم مطالع طالع طلوع یا غروب واو متوقف باشد بر علم تقویم وقت طلوع و غروب اما چون ساعات بعد از نصف النهار باشد بجزء البعد حاجت چیست این را تامل باید کرد و ص۲۶۷ نیز تصریح میکند بانکه استخراج طالع موقوف بر معرفت موضع آفتاب ست آری نیز ظاهر از موضع غیر موضع نصف النهار ست فلیتامل مگر آنکه گویند ضمیر در قول

او موقوف بر آن ست بسوی آفتاب ما بسوی مطلق الجز بست بے اعانت تقویم
نتوان دانست ۱۲

ص ۲۶۱

قوله استقصا خواهیم که در عمل سابق مسامحت ست زیرا که حرکت تقویمی
آفتاب در ساعات هر یک نسق نیست و بناء آن عمل بر تشابه حرکت در ساعات
ست ۱۲

قوله آفتاب را در انحدار ای در نصف النهار زیرا که تفاوت اوج در ساعات
بقدر معتد به نیست ۱۲

آینده را بر ص ۲۶۵ این مسامحه را نیز تدارک خواهد کرد ۱۲

قوله معدل شود حاکنیم تتمه عمل بعد بیان طریق استقرا و طریق دوم تحصیل
مرکز تا معدل تحویل بر ص ۲۶۴ آید ۱۲

ص ۲۶۳

قوله از مرکز معدل نگاهیم موضع تحویل که بالا حاصل کرده ایم ۱۲

قوله زاویه مثلثی زاویه تعدیل ۱۲

قوله که وتر معلوم باشد ما بین المرکزین ۱۲

قوله و یک زاویه مرکز معدل ۱۲

قوله و وتر آن نیز معلوم باشد نصف قطر ۱۲

قوله ا ر ب باب ای زاویه مرکز معدل ۱۲

ص ۲۶۴

قولہ کہ ہمان جیب زاویہ زیرا کہ ہر دو زاویہ کہ از دو پہلوی خطی بر خطی خیزد جیب آن ہر دو یکے باشد کما بیناہ فی الفوائد المنشورۃ حول اوراق الزیج البہادر خانی ۱۲

قولہ بر رح است ای مرکز معدل ۱۲

قولہ از و ای از ان مرکز تا معدل موضع تحویل کہ بدو طریق استقرای برہانی حاصل کردہ است ۱۲

قولہ نقصان کنیم تا مقدار سیر مرکز از نصف النہار حقیقی گزشتہ تا وقت تحویل بدست آید و بدر لیۂ او دائرہ دانستہ شود ۱۲

قولہ از دائرہ بگیریم ظرف متعلق حصص ہست یعنی آنچہ حصۂ تفاضل مرکزین از دائرہ ہست ۱۲

قولہ از نصف النہار حقیقی ہم ۱۲

قولہ مقدم تا وقت تحویل ۱۲

قولہ مقدم سابقا معلوم شد تتمۂ عمل بعد بیانی طریق ادق می آید بر صفحہ مقابلہ من قولہ پس ازین دائرہ ساعات بعد ماضی الی قولہ خارج قسمت عدد ساعات بعد ماضی باشد ۱۲

قولہ ما بین المرکزین ای مرکز نصف النہار حقیقی مقدم و مرکز موضع تحویل ۱۲

قولہ مقوس کنند درین تقویس بروج و درجات و دقائق مرکز بجای حصہ است و سنین و شہور و ایام و کسور بجای قوس و طریق تقویس ہمانست کہ مرکز اقرب با بین مرکز معلوم بدست آرند و تفاضل میان این ہر دو گرفتہ بر تفاضل

میان آن مرکز اقرب و مرکز ابعد قسمت کنند تا ساعات وسطیہ گزشتہ الخ ۱۲

قولہ آفتاب قسمت کنند موضع در جدول زیج ۱۲

قولہ کہ نسبت دائر مذکور یعنی از نیمروز حقیقی تا وقت تحویل ۱۲

ص ۲۶۵

قولہ از روز تحویل ظرف صفت ساعات ای ساعات کائنہ از روز تحویل ۱۲

قولہ و آں تغییر پیدا نشود بلکہ دائر یعینہ و بجنسہ ہماں ماند زیراکہ ساعت بجائی درجہ است پس بوجہ وحدت تغیر در عین راہ نیابد و بوجہ ضرب دو درجہ تغییر در جنس رو نماید و بالجملہ دائر را بر اجزای یک ساعت قسمت کنند الخ ۱۲

قولہ آن وقت ای وقت اجتماع و استقبال ۱۲

ص ۲۶۶

قولہ بُعد آن اتصال باشد از نصف النہار مقدم ۱۲

قولہ ولا محالہ تفاوت نکند یعنی ہماں بعد قمر ماند عینا و جنسا کما سلف ۱۲

قولہ از جدول دقائق تعدیل الایام اصلی ۱۲

قولہ و بر ساعات وسطی افزایند بر عکس آنکہ در تحصیل نصف النہار حقیقی میکردند کہ آنجا دائما دقائق تعدیل را (از انروکہ مبدء زیج ہا گرفتہ اند و در ینصورت ہمیشہ فضل ما بین الوسطین را باشد چنانکہ گزشت) از نصف النہار وسطی میکاستند تا نصف النہار حقیقی حاصل میشد پس نصف النہار حقیقی تقدم بر نصف النہار وسطی باشد بقدر دقائق تعدیل پس بُعد از حقیقی زائد باشد بر بُعد از وسطی بقدر تعدیل لاجرم دقائق تعدیل بر ساعات وسطی باید افزود تا بُعد از نصف النہار حقیقی بدست آید ۱۲

۲۶۷

قولہ طالع موقوف بر معرفت موضع آفتاب ست درین توقف توقف دارم چون تقویم شمس وقت نصف النہار معلوم است و بُعد وقت اجتماع یا استقبال از نصف النہار نیز معلوم ست ساعات بُعد را باجزاء معدل برده بر مطالع بالقبہ التقویم نصف النہار افزایند اگر بعد ماضی بود و ازان کاہند اگر مستقبل مطالع طالع وقت بدست آید۔ مگر آنکہ گوئیم مراد از موضع شمس مطلق موضع اوست در نصف النہار باشد یا غیر او موضع اتصال باشد باجزاء او و توقف استخراج طالع از ساعات بر دانستن موضع آفتاب بایں معنے ظاہر و بدیہی ست بالجملہ نکتہ در تخصیص آفتاب بذکر را پیدا میکند کہ تقویم او موقوف علیہ استخراج طالع ست ستوفیمون لہ خاص بذکر کرد واللہ تعالیٰ اعلم ۱۲

قولہ اول شب بحس ادراک میتوان کرد اقول اینجا سخنی نفیس ست اول روز و شب کہ درین بحث گرفتہ است مراد باو اول روز و شب نجومی ست زیرا کہ بنائے کار بر ساعات نصف النہار نہادہ است و تفاوت میان اول روز و نصف النہار بقدر ساعات نصف النہار ہمین در روز نجومی ست اعنی مبتدا از طلوع مرکز شمس بدائرہ افق حقیقی در جانب مشرق و پیداست کہ انچہ ادراک بحس میشود این نیست بلکہ اول روز عرفی ست کہ عبارت ست از تجاوز اول حاجب شمس جانب شرقی از دائرہ افق حسی و از اول و آخر این روز تا نصف النہار دائما زائد از ساعات نصف النہار باشد و اگر مراد بساعات نصف النہار ساعات نصف ہمین نہار عرفی باشد یعنی بر قدر مدت کہ از اول شب

تا بلوغ مرکز شمس بدائرۂ نصف النہار گزشتہ است انجا در جداول زیج
خود موضوع نیست استعلام او را باز احتیاج افتد بعلم نصف النہار
حقیقی باز معلوم باد کہ آلۂ حقیقی ساعت را کہ بزمانہ این وقت اختراع
کردہ است تعدیل الایام ساعاتی کہ مدار تقسیم این آلہ برانست از
مبالغ نہند ۱۲ بکاہند یا افزایند نصف النہار حقیقی معلوم شود ساعات باقیہ
ساعات بُعد ست ازان و این آسان تر ست کہ از دانستن بُعد از اول یا آخر
روز یوفی کما لایخفی ۱۲

قولہ باتصال [illegible] در اول شب آیندہ باشد اقول مبنی ست بر تساوی ساعات
نصف النہار در طرفین روز و این در روز نجومی ہم صحیح نیست مگر بغایت ندرت
و در روز عرفی تفاوت بیشتر دارد بالجملہ خالی از مسامحہ نیست ۱۲

ص ۲۶۸

قولہ یا کمتر است و نادر باشد کہ متساوی بود تا آنکہ در حوالی انقلابین ہم
تفاوتے باشد اگرچہ در غایت قلت ۱۲

ص ۲۶۹

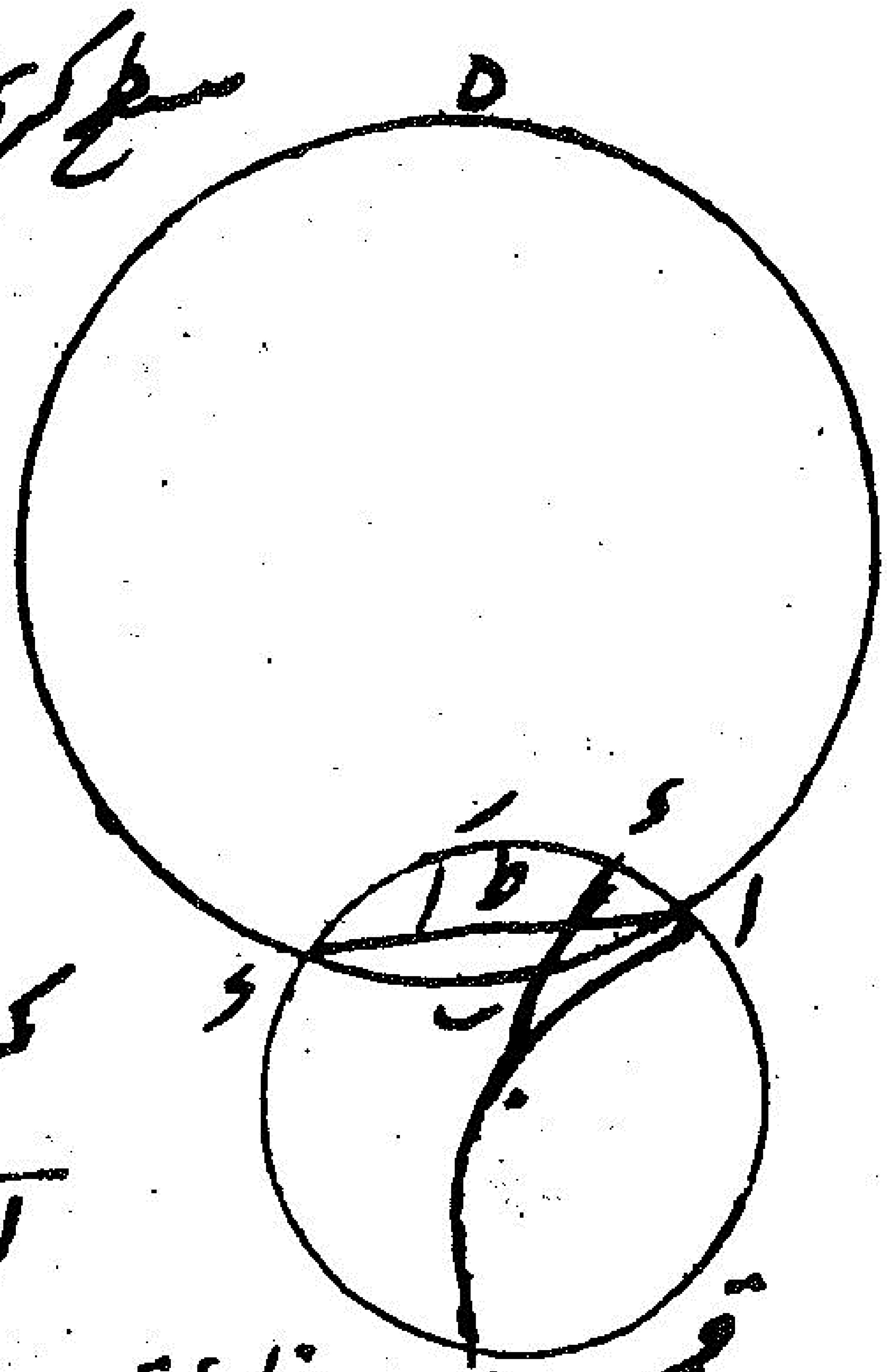
قولہ بقدر عرض قمر ست زیرا کہ اگر قمر را عرض نبود مرکز بر مرکز منطبق شود ۱۲

ص ۲۷۰

قولہ کہ چون کرہ فرض کنند اذا توہم سطح کرۃ مرکزہ مرکز العالم و نصف قطرہ
بقدر بعد القمر من مرکز العالم یحدث من قطعہ سطح کرۃ القمر محیط دائرۃ فسطح ہذہ
الدائرۃ الحادثۃ یسمی صفحۃ القمر التی قاعدتہا صفحۃ القمر فما ذا وقع من ہذہ
العظمۃ علی السطح الکری من القطعۃ المذکورۃ یسمی مقوس خط القمر والفضل

للمشترک بین العظیمۃ المذکورۃ وصفحۃ القمر یسمی قطر القمر وقد یسمی مقوس القطر بالقطر ایضا وعلی ہذا القیاس یعرف صفحۃ الشمس ومقوس قطرہا وقطرہا و لکن یعتبر ہہنا موضع الناظر مکان مرکز العالم ویقسم کل من القطر القمر والشمس الی اثنی عشر قسما کل قسم یسمی اصبعا لان مقدار کل منہما فی الرؤیۃ قریب من شبر والشبر مقدار اثنی عشر اصبعا کل اصبع منہا ست شعیرات مضمومۃ بطون بعضہا الی ظہور البعض وقد یقسم صفحۃ القمر وصفحۃ الشمس ایضا باثنی عشر قسما یسمی کل من ہہنا ایضا اصبعا وقد یفرق بینہما بان تسمی ہذہ بالاصابع المعدلۃ والاولی بالاصابع المطلقۃ ۱۲ شرح مجسطی فصل ۶ مقالہ

التحقیق انا اذا توہمنا سطحی کرۃ یا مرکزہ مرکز العالم ونصف قطرہ بقدر بعد مرکز القمر عن مرکز العالم یحدث من قطعہ کلا من سطح کرۃ القمر وسطح مخروط الظل محیط دائرۃ فسطح الدائرۃ الحاصلۃ الحادثۃ فی کرۃ القمر ہو صفحۃ القمر وسطح الدائرۃ الحاصلۃ الحادثۃ عن مخروط الظل ہی دائرۃ الظل واذا توہمنا عظیمۃ تمر بقطبی القطعتین من السطح الکری المذکور اللتین قاعدۃ احدہما صفحۃ القمر وقاعدۃ الاخری دائرۃ الظل یسمی ما وقع من محیط ہذہ العظیمۃ علی سطح القطعۃ العلیا الاولی مقوس قطر القمر لان قطر صفحۃ وتر ہذہ القوس وما وقع من محیط ہذہ العظیمۃ علی سطح القطعۃ الثانیۃ مقوس قطر الظل بمثل ما مر وقد یحذف لفظ المقوس من الاسمین تجوزا وقس علی ہذا قطر الشمس ۱۲ شرح المجسطی للشارح فصل ۱۲ مقالہ ۵



سبر قول اول اح و ز قمرست بر مرکز
ت و اہء سطح کری متوہم کہ مرکز
شمس مرکز عالم ست و قمر را بر مرکز او
قطع کردہ گزشت و ہر دو قطعہ منقسم
کرد قطعۂ بالا کہ خارج ازین سطح کری ست
اب حء و زیرین کہ در جوف این
سطح کری ست ار ح و و سطح اطء
صفحۂ قمر است و قطب قطعۂ قمر ح و قوس ح ط از عظیمۂ ح ی ء سقوس
نصف قطر قمر ست ۱۲

قولہ ما بین القطب ان قطعۃ ۱۲

قو از عظیمہ ای دائرہ عظیمہ کہ بر سطح قمر فرض کنند ۱۲ اح

قولہ و قاعدہ ہمان قطعہ ۱۲ م

۲۷۵

فائدہ اذا فرضنا عظیمۃ علی الفلک المائل للقمر و تقسم تلک الدائرۃ بستمائۃ و خمسین قسما یکون قطر صفحۃ القمر کوتر قسم واحد من تلک الاقسام فیکون قطر دائرۃ الظل کوتر سبعین و نصف من الاقسام فیکون قطر الظل مثلین و نصف لقطر القمر فاذا قسمنا ثلثمائۃ وستین علی ستمائۃ و خمسین خرج لح مح و ہو قطر القمر بمقابلۃ العظیمۃ المفروضۃ علی الفلک المائل ثلثمائۃ و ستین فاذا ضربنا

قطر الظل تلک الاجزاء المذکورۃ فی ثلثمائۃ وستین وقسمنا الحاصل علی
ستمائۃ وخمسین خرج قطر الظل بتلک الاجزاء ا لح ه فعلی ہذا یکون قطر الظل
مثلی قطر القمر ونصف مثلہ اقول وسیجیٔ فی الفصل الرابع عشر ان قطر الظل مثلی
قطر القمر وثلثۃ اخماسہ بحساب بطلمیوس لکن ما ذکرنا ہہنا علی تقدیر ان القمر
فی البعد الاوسط من التدویر وما ذکرنا ہناک علی تقدیر ان القمر فی حوالی الذروۃ
ویخدشہ انہم صرحوا بان ہذہ النسبۃ بینہما کذلک فی جمیع الابعاد ویحتمل
ان یکون ہذا من جملۃ الاسباب التی وقع بہا الخطا فتامل اھ فصل ۹
مقالہ لم شرح تحریر مجسطی۔ اقول مقدار قطر القمر باجزاء الاول لح مح کذا
ہو مکتوب فی نسخۃ شرح المجسطی القدیمۃ المصححۃ وصوابہ لح نح بالباء مکان
المیم والاصوب لح ند لان الباقی اکثر من کما لا یخفی علی من حاسب ثم نصف
قطر القمر علی النصف ہذا یکون لو لد والمکتوب فی ہذا الشرح کما سیاتی منہ فی لد
التفات انہ اھ وکذلک الحاصل بالضرب والقسمۃ المذکورین فی قطر الظل
لح الم ه لا الح ه وہذا من خطأ الکاتب کالاول ثم ذکر فی الفصل الرابع
عشر من المقالۃ الخامسۃ ما نصہ فیکون نصف قطر القمر ما لہ م وہذا
من الاجزاء التی تکون بہا العرضیۃ المارۃ بمرکزی القمر والظل ثلثمائۃ وستین ثم
اذا قسمنا نصف القطر الظل علی نصف قطر القمر خرج ب لہ مہ ومعلوم ان
نسبۃ المقسوم علیہ الی المقسوم کنسبۃ الواحد الی خارج القسمۃ فنسبۃ نصف قطر
القمر الی نصف قطر الظل کنسبۃ الواحد الی ہذا القدر فیکون نصف قطر الظل
اصغر من ضعف قطر القمر وثلثۃ اخماسہ بربع نصف سدس خمس فیکون

قطر الظل اصغر من ضعف قطر القمر وثلثة اخماسه بذلك القدر وهو المطلوب اھ وذکر فی الفصل الخامس عشر منها علی الکلام علی نصف قطر القمر المعینة فی الشکل یح ط ما نصه قوله فحج ط نا سر لم وهو الحاصل من ضرب ستی منحطا فی جیب زاویة ط ہ ح وهکذا وقع فی نسخ المجسطی والصواب من حاصل الضرب المذکور هو ما سر لد ک علی ما لا یخفی علی المحاسب اھ وهذا قریب مما فی الکتاب التفاقات یحنه ولعل الاختلاف اختلاف الارصاد هو کذلک والله تعالی اعلم بسبیل الرشاد ۔ وسیاتی فی الصفحة القابلة شرحا ان مقدار نصف قطر القمر بحسب هذا الرصد له لب ای بالاجزاء الفلکیة وان بیح لہ مقداره بما به نصف قطر الارض واحد ۱۲

ص ۲۷۶

قد نقل عن اهل السند ان قطر الشمس عندهم له لب یح وکان عند ابرخس له لب له وعند بطلیموس له لا ک کذا ذکره الشارح ۱ شرح مجسطی فصل ۱۳ مقاله ۵

اقول هذا باعتبار الدقائق الفلکیة اعنی بما به نصف قطر الخارج المرکز ستة او بما به عظیمة فلک الشمس ستمة وما فی الکتاب ان نصف قطر الشمس ہ ح مد لط فهو بما به نصف قطر الارض واحد ۱۲

قوله لحم ہ یاقته اند صوابه یمانی له م حج وکان برصد بطلیموس له م م ۱۲

ص ۲۷۷

قوله در بعد ابعد اقول ظاهر این جا قلب واقع شده ما تجربه کرده ایم که بعد قطر اوسط قمر مساوی قطر بعد ابعد شمس می آید تقریبا اعنی یہ ح مو وعکس

او مراجعۃ باطل ست کہ قطر بعد اوسط شمس ثوقہ ست و قطر بعد البعد قمر ندقہ مح کہ ازو بقدر مح سط کم ست ۱۲

قولہ مر این خارج قسمت بلکہ ل کمالایخفی بالحساب ۱۲

بن النسبۃ بین قطر القمر و قطر الظل بہذا الرصد وقد کانت برصد بطلیموس نسبۃ واحد الی ل لو ۱۲

ص ۲۸۹

قولہ بلاد شمالی تقیید بہ شمالی از انروست کہ درین حالت غایت اختلاف عرض در بلاد جنوبیہ در اقصے موضع جنوبی باشد کما لایخفی

قولہ اختلاف ساعات کہ عبارت از اختلاف طول ست ۱۲

ص ۲۹۰

قولہ دوسبقش ظاہر ست اقول این و قتیست کہ ساعات بعد از نصف النہار ہمین روز گرفتہ باشند واگر اجتماع شرقی ست وساعات بعد از نصف النہار دیروزہ گرفتہ اند واجب ست کہ اختلاف ساعات را ازان ساعات کاہند و وجہش روشن ست ۱۲

قولہ بلکہ دائرہ وسط کہ عظیمہ ایست مارہ بقطبین بروج وسمت الراس والقدم ۱۲

قولہ بتاید لہ این ممکن ست ۱۲

قولہ وسابع نزدیکتر باینطور کہ دائرہ وسط سماء الرؤیۃ شرقی افتد از دائرہ نصف النہار ۱۲

قولہ مطالع نزدیکتر باینطور کہ ان دائرہ غربی باشد ازین ۱۲ ر

قوله اززمان غروب دورتر افتد حالانکه بواقع نزدیکتر ست زیراکه موضع مرئی اقرب بافق باشد وتقویم مرئی از حقیقی اکثر نماید پس زمانے می باید کاست از زمان اجتماع حقیقی تا زمان اجتماع مرئی معلوم شود بر خلاف آنچه مقتضاء کلام متن ست ۱۲

قوله دورتر افتد حالانکه بواقع نزدیکتر ست ۱۲

قوله ابعد میشود حالانکه بواقع اقرب ست زیراکه موضع مرئی نزدیکتر بافق باشد وتقویم مرئی از حقیقی کمتر نماید پس زمانی باید فزود بر زمان اجتماع حقیقی - بالجملہ حال سابع در اجتماع لیلی همچو حال طالع در اجتماع نهاری ست وبالعکس وسر درو آنکه اجتماع لیلی مرئی نشود مگر آنان راکه آنسوئے زمین سکونت دارند در سابع ما طالع ایشان ست وطالع ما سابع شان شرق یا غرب آنان وغرب ما شرق ایشان ۱۲

قوله میان طرائق که ما گفتیم اقول زینهمه که گفته است در اجتماع لیلی ست که باول شب یا آخر او افتد وظاهر آنست که مصنف را باو بحثے نیست زیراکه در صدد استخراج کسوف ست وکسوفات سر بنیارند مگر نهاریه پس مراد بقول او ساعات اجتماع حقیقی از اول روز یا شب اجتماع لیلی و نهاری نیست بلکه مراد همین ست که اجتماع نهاری را اگر ساعات از اول روز یا اول شب گزشته گرفته باشند ساعات اختلاف بود در اجتماع شرقی از اینجا کاسند ودر غربی فزایند واین حق ست بلامریه آری اگر در اجتماع نهاری ساعات از اول شب آئینده گرفته باشند عکس باید کرد اما چون

معہود ست نہ مقصود فافہم فلعل لکلامہ محملا آخر واللہ تعالیٰ اعلم ۱۲

قولہ مسافلہ میسر شود میسر نشود ۱۲

قولہ آفاقی شمالیہ ۱۲

قولہ بروج دائما ۱۲

قولہ بر نصف النہار دائرہ ۱۲

ص ۲۹۴

قولہ تا تکرار چنانکہ بر صفحہ ۳۰۷ از جمشید کاشی نقل خواہد کرد ۱۲

قولہ واختلاف ساعات ای ساعات اختلاف طول حقیقی و مرئی قمر ۱۲

قولہ ساعت بعد افزودیم اگر اجتماع شرقی بود زیراکہ بعد از نصف النہار مستقبل ست ۱۲

قولہ نقصان کردیم زیراکہ بعد از نصف النہار موخر ست ۱۲ مح

قولہ بر ین ساعات تقویم پیش از نصف النہار ۱۲ محم

ص ۲۹۷

قولہ فالک بعد موضع مرئی از سمت الراس مساوی تمام ارتفاع مرئی نیست چنانکہ بعضے گمان بردہ اند بدو دلیل یکے در آخر ہمیں صفحہ مذکور ست و دیگری در سطر آخر صفحہ آتیہ و اول صفحہ ۲۹۹ — ۱۲

اقول اگر مراد بعد حقیقی آں موضع از سمت الراس ست البتہ تمام ارتفاع مرئی نتواں شد کہ گاہ قمر قریب افق مرتفع باشد و بعد حقیقی موضعش از سمت الراس

نود بلکہ بیشتر از نود درجہ می باشد و اگر مراد بعد مرئی موضع مرئی از سمت الراس ست او سر آئینہ تمام ارتفاع مرئی بود زیرا کہ انکسار و مرکب راقم باشد با غیر او بالا تر می نماید از آنکہ در واقع ست ۹۰ و بغایت نمود رسد بر افق پس چنانکہ کوکب از افق حقیقی پیشتر می رود منظر می ماند و بالای افق می کہ بلحاظ حقیقی ارتفاع مرئی میشود ہمچناں بعد سمتی مرئی را می کاہد زیرا کہ از افق بالا نمودہ باسمت الراس نزدیک نمودن ست پس بعد حقیقی سمتی کہ ۹۰ درجہ نماید بقدر ارتفاع مرئی کہ چنانکہ بواقع از سمت الراس تا افق حقیقی نود درجہ است ہمچناں از نظر از سمت الراس کما تا افق انکساری پس گمان ان بعض بریں وجہ راست ست بالجملہ ارتفاع مرئی تمام بعد سمتی مرئی ست و حقیقی تمام حقیقی اما حقیقی تمام مرئی یا بالعکس نتواں شد ۱۲

ص ۳۰۷

قولہ مذکورہ تمام رسانند یعنی بجائے ساعات اجتماع حقیقی باین ساعات ارتفاع عاشر و عرض اقلیم رؤیت و ارتفاع نیرین برآرند الی آخر الاعمال ۱۲ م

قولہ مذکور در عمل جدولی ۱۲ م

ص ۳۰۸

قولہ در عمر ح حرس) تا سرح لہ ثالثہ ۱۲ نسخہ متن در فصل خسوف

قولہ و در آفتاب و ندید لط و مدلط ثانیہ ۱۲ نسخہ متن و ہمچناں در نسخہ شرح بر ص ۱۷۶ و ص ۱۷۶ گذشت ۱۲

ص ۳۱۴

قولہ القطرین و موضع شمسی ست در اجتماع مرئی ۱۲

قولہ کہ نصف القطر و وتر قائمہ ست ۱۲

قولہ کہ دو زاویہ بطلیموس در مجسطی ہمچنان فرض کردہ است مساہلۃً بگمان آنکہ ح ا ب در نظر متوازی اند پس چنانکہ ا ح ہ قائمہ است ہمچنان ا ہ ی ۱۲

قولہ اطول باشد پس اگر قمر از عقدہ منصرف است ساعات تراجع بیشتر باشد از ساعات سقوط و اگر بعقدہ متوجہ است بالعکس کما لا یخفی ۱۲

قولہ زاویہ قائمہ ست تقویم کوکب قوسی است از منطقہ مبتدا از اول حمل بر توالی بروج تا تقاطع او با دائرہ عرضیہ کہ بموضع کوکب گزرد اگر آن موضع حقیقی بود اعنی موقع خطی کہ از مرکز عالم بمرکز کوکب گزشتہ بفلک رسد تقویم حقیقی بود و اگر موضع مرئیست اعنی موقع خطی کہ از منظر ابصار بمرکز کوکب گزشتہ بفلک منتہی شود تقویم مرئی بود بہر حال این قوس محصور میان مرکز کوکب و منطقۃ البروج ہمچو ی ہ در مثال مفروض نبود مگر از دائرہ عرضیہ و دوائر العرض تقاطع نکنند منطقہ را مگر بر قوائم لمرورہا بقطبیہا کما تقرر فی السادس عشر من اکرثاو ذکرنا و ندوسیوس ۱۱

قولہ تمام غایت عرض قمر باشد زیرا کہ تمام زاویہ ا ست از قائمہ زیرا کہ سہ زوایای مثلث برابر او قائمہ است و ی از انہا خود قائمہ است پس دو باقی ہمدگر تمام یکدیگر خود از قائمہ باشد ۱۲

قولہ نسبت و ی نصف القطر تا بحسب نظر میان مرکزین نیرین و چون زائد از

نصف قطرین باشد میان نیرین در نظر فاصلۂ ماند و کسوف نباشد چون فصل مساوی نصف قطرین شود آن آن آن تماس نیرین و زمانۂ کسوف را طرف بدایت باشد و ہمچنان نص در تناقص بود کسف در تزاید تا آنکہ فصل بنہایت قلتش رسد یا معدوم گردد و این وسط کسوف ست باز فصل در تزاید تا آنکہ کسف بہ تناقص رو نہد تا آنکہ دگر بارہ فصل میان مرکزین بہ مقدار نصف قطرین رسد آن آن آن تماس دوم و زمانۂ کسوف را طرف نہایت بود پس فصل میان نیرین در ہر دو طرف زمانۂ کسوف نباشد مگر بقدر نصف قطرین ۱۲

قولہ نسبت ی ہ لما تقرر ان کل مثلث فان نسبۃ وتر کل زاویۃ منہ الی جیبہا کنسبۃ وتر زاویۃ اخری الی جیب تلک الاخری ای ان نسبۃ الاوتار الی الجیوب متساویۃ ۱۲

قولہ با جیب زاویہ واو مجہول ست پس چون جیب تمام غایت عرض قمر را در عرض مرئی زدہ بر نصف القطرین قسمت کنند این جیب پیدا شود و تبقویس این زاویہ ۱۲

قولہ ر ہ باقی ماند پس ہر سہ زوایای مثلث معلوم شد ۱۲

قولہ پس ر ہ کہ دقائق سقوط ست اگر قمر منحرف از عقدتا بہ وفائق تراجع اگر متوجہ ۱۲

قولہ معلوم شود بالطوع عرض کہ عرض مرئی را در جیب زاویۂ ع زدہ بر جیب زاویۂ ہ قسمت کنند قوس ر ہ پیدا شود ۱۲

قولہ وبمثل این بیان چون رہ ح مثلث متساوی الساقین ست زاویۂ ح مساوی زاویۂ سا باشد پس محفوظ اول بجاے خود ست وزاویۂ ہ ہ ح تمام زاویہ رہ ہ ست تا قائمتین پس چون محفوظ اول واین تمام را از قائمتین کاہند مقدار از زاویہ ہ ہ ح الخ ۱۲

ص ۳۱۳

قولہ در عرض مرئی وقت اجتماع مرئی ۱۲

قولہ محفوظ اول بود کہ مقدار زاویہ سا ست ۱۲

قولہ عرض جمع گیرند اینجا عبارتے از قلم ناسخ ساقط شدہ ومقصود آنست کہ بجہت معرفت دقائق سقوطیکہ بعقدہ اقرب ست تمام غایت عرض را با محفوظ اول جمع کنند وبجہت معرفت دقائق سقوطیکہ از عقدہ دور ست آن تمام غایت را از نصف واز ساقط معدل کردہ باقی را با محفوظ اول جمع کنند دو دور ہر دو صورت مجموع را از نصف دور افگنند باقی محفوظ دوم ست واگر خواہی گوئی کہ در صورت ہا تمام غایت عرض قمر ودر ثانیہ خود غایت عرض قمر را با محفوظ اول جمع کردہ از ربع دور افگنند باقی محفوظ دوم ست کما لایخفی ۱۲

قولہ محفوظ دوم بود کہ در صورت اولے مقدار زاویہ رہ ہ دور ست ثانیہ قدر زاویہ ہ ہ ح ۱۲

قولہ خارج قسمت ہنوز اینجا مساہلۂ دگر باقی ست زیراکہ مرکز شمس از بدء کسوف تا انتہائش برجا نماند پس اضلاع ہ ر ہ ح منتقل شوند یا جزء زاویۂ م مبتدل شود امااز انجا کہ این فرق معتد بہ نیست باو التفات

نکردو نیز بد ساکن گرفت بنہ علیہ بنفسہ فی شرح المجسطی ۱۲

قولہ در متن مذکور است ذکرہ ایضا من تبعا للزیج الایلخانی تبعا لکوشیار فی زیجہ الجامع کما بینہ الشارح فی شرح تحریر المجسطی ۱۲

فائدہ غایت عرض قمر برصد اجد ہ کہ ست جیبش ح ہ لہ ط ہ ملہ تمامش عہد یح ہ جیبش نط ح سوے عدد ۱۲ تمام این تمام تا نیمدور ضعف اک

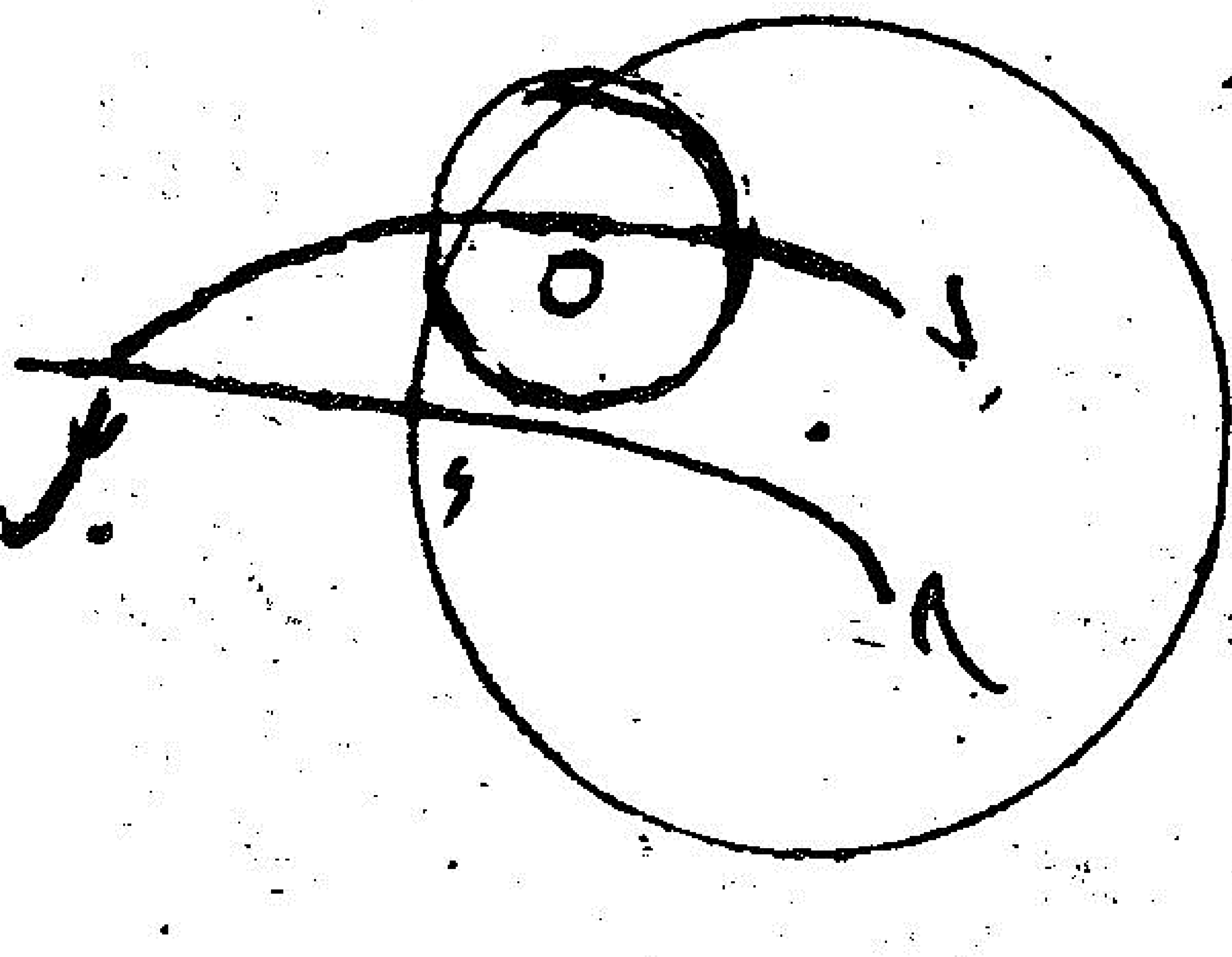
ص ۳۱۵

قولہ قمر مثلثان فوق الارض باشد ظاہر عبارت آنست کہ ثلثان ساعت فوق الارض باشد کہ آن مقدار ذ ہ درجہ معدل النہار ست واللہ تعالی اعلم ۱۲

قولہ روشنی آن مدتی باقی بود زیراکہ اضطجاع منطقہ تحت الافق موجب آن باشد کہ آفتاب تا دیر نزدیک افق ماند وچون منطقہ منتصب بود زود دور رود ۱۲

قولہ روشن تر از و ذلک بعد غروب الشمس زیراکہ ہرچہ بالای افق ست ونظر می آید از ان ہمہ قریب تر بشمس ہمین نقطہ است ۱۲

قولہ قوسی است از منطقۃ البروج در زیج الجدید گوید قوسی ست از منطقۃ البروج محصور میان دائرہ عرضیہ کہ بمرکز قمر گذشتہ باشد ہذا الشکل



ہ ط افق ہ مرکز قمر اح منطقہ ز قطب او

رہ س عرضیہ س ح تعدیل الغروب

ومیان افق غربی جیسے کہ مرکز قمر افق غربی باشد اھ ظاہر ارنیقد کلام ازین

جا ساقط شدہ و بعد او بعید باشد اگر ما بین درجہ تقویم الا ب و درجہ غروب قمر کمتر از آن باشد ہلال مرئی نشود۔ اقول چون مرکز قمر بر افق باشد عرضیہ افق مر مرکز قمر متقاطع شود اگر افق منطبق بر مارہ بالاقطاب ورنہ خود افق آن عرضیہ مارہ بمرکز قمر باشد و اینجا تعدیل الغروب منتفی باشد ۱۲

قولہ و این تسہیل ساہلہ است پس تقویم مرئی راس الحمل و عرض مرئی یکدرجہ بعرض البلد ۳۵ حہ تعدیل الغروب ہمین دو دقیقہ است کہ سدس خمس عرض ست و سہ خمس ۶ ۴۳ می بایست در تقویم مرئی راس المیزان و عرض مرئی پنج درجہ بعرض البلد ۳۵ حہ شد چندانہم عرض ہم بیشتر ست و سہ خمس ہمین ۴۳ می بایست تفاوت دہ درجہ اینچہ مساہلت ست ۱۲

ص ۲۱۸

قولہ کہ از تقویم قمر اے تقویم مرئی کما سیقول فی البرہان و قد تقدم مؤیدت فی المتن ۱۲

قولہ کہ از تقویم قمر عاشر معلوم کنند اقول و بر عاشری و عرض اقلیم رؤیتے کہ وقت استہلال ظاہر آوردہ باشند قناعت نکنند کہ او بشدت مختلف شود زیرا کہ قمر کما بیش یک ساعت بعد آن غروب کند پس طالع از کجا بکجا رسد فکذلک عاشر فکذلک عرض اقلیم رؤیت مگر شارح میگوید کہ در وقت غروب قمر عاشر ہمین باشد یعنی زائچہ بتقویم وقت استہلال حاصل کردہ اند زیرا کہ حرکت قمر درین وقت اندک ست ۱۲

پس این مؤامره به ہم اعمل بدست آید پنجم اعمال ارتفاع عاشر بہ ا استخراج
مطالع نظیر تقویم قمر بعرض مری ف تقویس این مطالع در جدول مطالع بالقبه
که عاشر معلوم شود ح استخراج جیب بعد آن عاشر از اعتدال اقرب ع
ضرب این جیب ج در جیب میل اعظم ﻫ تقویس این حاصل ضرب در جدول جیب
تا میل عاشر مدرک شود و در آفاق شمالیه اگر شمالی است بر تمام عرض بلد
فزوده و اگر جنوبی است کاسته ارتفاع عاشر دانند و نیز پنجم عمل عرض اقلیم
رؤیت بہ و بجیب ارتفاع عاشر مختفی بود سا ادراک طالع وقت غروب
قمر شقویس مطالع مذکوره نظیرش در جدول مطالع بلدی ح بجیب
ما بین این طالع و عاشر ط جیب ارتفاع عاشر به بر ین جیب منحط بخشید ی
قوس این حاصل قسمت از جدول جیب بر آورده تمامش گرفتن یه عرض اقلیم
رؤیت بود و چار عمل در استخراج تعدیل یا ظل عرض مری قمر یب ظل تمام عرض
اقلیم رؤیت یج تقسیم آن بر ین منحط ید از جدول جیب قوس این حاصل قسمت
بر داشتن یه تعدیل الغروب است و در وجه اخیر دو عمل دیگر می فزاید ۱۲

ص ۳۲۶

قوله و منیوانند بود که در تقسیم منازل اقول ہو الوجه وہو الصحیح به الجمع و معلوم ان
العرب لا تعرف من المنازل الا ھو الکواکب وانما یعتبرون طلوعها و سقوطها وھی
تنتقل فلا بد من زیادة یوم لعد کل سبعین سنة وان المنجمین انما یعتبرون نقطة
الاعتدال ولہذا جعلوا المنازل اقساطا متساویة فلا خلف والاضراب دقد

صرح فی الزیج الاحد بهذین الاعتبارین وانه یطلق علی کل منهما اسم المنزل وانه یعتبر فی الطلوع والسقوط الصور وفی حلول القمر الاقسام من راس الحمل ۱۲

ص ۳۲

قوله واین طریقه مشهور است طریقه مشهور تقسیم معدل النهار ست ۱۲
وهمین مصنف خواهد گفت که همین مشهور تر است ودر همین صفحه کلام شارح ناظر بترجیح وتصحیح طریقه ابوریحان ست فاما در شرح زیج الیلخانی اول را اقرب بصواب گفت وحق آنست که هردو دعوی بے دلیل ست وترجیحی که شارح علامه ذکر کرد معقول ونفیس والله تعالی اعلم ۱۲

قوله اجسام اربعه را ظاهر این لفظ افق ست ۱۲

قوله از فلک واقع می شود یعنی کرهٔ آسمان ۱۲

قوله از ین دوائر باشد بر سر قول که گیری ۱۲

قوله که جزوی از منطقة البروج ۱۲

قوله بر نصف النهار است فوق الارض تقریری که مفید اینمعنے ومعین تصور تش بر شد از ما وشارح در اواخر ص۱۳۰ گزشت ۱۲

قوله عاشر طالع نباشد ای لغةً یعنی بشمار دهم نباشد بلکه نهم یا یازدهم باشد اما اصطلاحاً همون را عاشر نامند ۱۲

قوله دیگر سوی سابع که او دائماً هفتم از طالع باشد ۱۲

صـ ۳۳۰

قوله که جیب عرض بلد حـ عرض ساقط : حـ عرض بلد :: حـ سه : ع حـ عرض
ناظر : حـ عرض بلد :: حـ ل : ع ۱۲

قوله پس جیب سهمی درجه جم عرض ساقط : ع :: حـ ل : حـ تعدیل ساقط
جم عرض ناظر : ع :: حـ سه : حـ تعدیل ناظر ۱۲

صـ ۳۳۴

قوله محل الهبا مبتنی زیرا که مبدء او از راس الحمل باشد ۱۲

صـ ۳۳۷

قوله دوران قوی ای وقت اجتماع یا استقبال ۱۲

قوله وقت ولادة یعنی ہمان وقت تخمینی زیرا که تا حال ہمون معلوم ست ۱۲

قوله ان کوکب گیرند باقی یا وتد ظاہر ست که این تقویم کوکب ہر وقت تخمینی بود
پس باید که درجه طالع باین وقت دوم تقویم کوکب بدو گیرند و درجه وتد مساوی
او کنند و درجه طالع بدست آید باز وقت او دانسته تقویم کوکب باین وقت
سوم گیرند و درجه وتد مساوی کنند تا آنکه طالع بدست آید که تقویم کوکب
در زمان او موافق درجه وتد شود و سیشیر الیه الشارح ۱۲

قوله المستوی علی مکان الاجتماع حاصل معنی الکلمة ان المستوی علی جزء
الاجتماع تکون درجات تقویمه و دقائقه عند ولادة کل انسان یولد
من ہذا الاجتماع الی الاستقبال الآتی مساویة لدرجات وتد من اوتاد

زائچۃ المولود و دخائلہ سواء کان المستولی فی نفس برج الوتد وحینئذ تکون تقویمہ علی مرکز ذلک الوتد او یکون فی برج آخر ۱۲

قولہ با تناظر معنی تناظر بر صـ ۲۵۰ گزشت ۱۲

قولہ عز وحظے بود از خطوط خمسہ آتیہ ۱۲

صـ ۲۶۸

قولہ کیفیت ظہور و شعاع ظاہر عبارت آن باشد کہ ظہور از شعاع آفتاب دران شہر دیگر یعنی کوکب دران قرب زمان از اجتماع واحتراق برآمدہ باشد ۱۲

قولہ سران جزو حہ میتواند اتصال نیرین بجز و اجتماع واحد یا بجز استقبال اگرچہ ضروری ست فاما حصہ خطے از خطوط خمسہ بودن آنہا نسبت باں جز ضروری نیست پس چون حصہ خط متصل باں جز نباشد مستولی منتفی شود و نمودار از دست رود ۱۲

قولہ دراں الحجت صاحب خط بالجملہ از تعریف مستولی قید اتصال کم کردہ است و در زیج احمد صـ ۲۸۸ بجائے اتصال بجز نظر بہ برج گرفتہ است مگر برین تقادیر لازم آمد کہ فرع از اصل خود بہ بدیع زیراکہ کلمۂ بطلیموس در مستولی بود این مستولی نیست بلکہ اگر کوکبی ذی خط قلیل متصل ست و دیگرے ذی خط کثیر بے اتصال بطور مانن مستولی گزاشتہ غیر مستولی را شاید اعتبار نمود واین چقدر ناقص کلمہ ست

الہم مگر آنکہ دعائند کہ در کلام او نیز مستولی بمعنی مصطلح نیست بلکہ مطلق صاحب خط غالب در جزء اجتماع اگرچہ اتصال و نظر و تناظر باین ندا شتہ باشند

قوله اقل الشهادة را معتبر باشد اقول بلے باین حیثیت کہ درجات وتد تخمینی نزدیک توان شد فاما از مبنے کہ آن سخن بطلیموس بودی هشت دور تر مسیر بود ۱۲

قوله تفاوت فاحش کنند اقول کلمۂ کہ بطلیموس در کتاب ثمره نوشت و مبنای این نمودار بران ست اگر راست باشد این تفاوت معقول نبود واگر راست نیست مبنای نمودار از هم پاشید اللهم مگر آنکه گویند آن کلمه مبنی بر تجربه اکثریه است و ممکن کہ تفاوت کنند آنگاه کوکب مستنیره معتبر دارند و الله تعالی یعلم بعلم و انتم لا تعلمون ۱۲

قوله مستنیر شکل طالع اقول واگر مستنیر نیز همان مستولی بود یا درجات رو از درجات مستولی هم دور تر بعد یا مستنیر هیچ نباشد یا همه کوکبه در هبوط قویۂ زائچه بود راجع یا محترق یا در وبال یا هبوط باشد آنگاه چه باید کرد بالجمله این هوسات پای ندارد ۱۲

قوله وقت مستنیر ظاهرا این لفظ مهتر ست ۱۲

قوله حزو بیشتر است زیراکه هم شرف دارد و هم وجه و هم مثلثه ۱۲

قوله موضع قمر مسقط نباشد زیراکه موضع قمر مسقط طالع خود همان مکان مسقط ست در وقت ولادت نه طالع مکان ولادت ۱۲ ح

فائدة این نمودار بقیاس نزدیکتر ست از سائر نمودارات اقول نمودار

بطلمیوس ہروالیس خللہا عظیمہ دارد و نمودار زیر نشست را نیز نقائص ست و نمودارات ہمین شدیان ہم صوبتہا دارد و احسن نمودارات ہمین نمودار ہرمسی ست و شبہات کہ بر واقع میشود جواب دارد و نمودار ماشنا ء اللہ مصری حاجت نیست چنانکہ این ہمہ امور بر حواشی این کتاب گفتہ ایم جز اعتراضات بر نمودار والیس کہ بر زیج احد نوشتہ ایم بالجملہ مختار نزد ما نمودار ہرمسی ست ۱۲ واللہ تعالی اعلم

قولہ ولادہ نباشد بوجہ اختلاف طول ۱۲

قولہ ان طالع ولادۃ باشد پس آنگاہ واجب بود کہ از طالع مکان ولادت از زمان ولادت کہ نمودار معلوم کردہ اند برآرند اگرچہ مخالف موضع قمر مسقط باشد از اقول و باشد کہ موضع مسقط معلوم نباشد مثلا زن و شودر جائے بہم آمدند و ہمان روز بموضع دگر منتقل شدند معلوم نشود کہ استقرار نطفہ در رحم بکدام مقام واقع شد بلکہ تواند کہ دران جائے دگر رفتہ ہم بہم آیند پس معلوم نشود کہ حمل از کدامین نطفہ است الا تا در ایں مگر درین مؤامرہ زمان مسقط برمی آرند و بمکان او کار نیست ۱۲

ص ۳۴۲

قولہ اما نمودار زردشت حکیم چنان باشد این نمودار نیز فیہ نقص دارد اولا کار باو نتوان کرد تا حادثہ عظیمہ از خیر یا غیر بوجود نرسد و ممکن کہ او نباشد تا مدتہ مدید ثانیا این وقت طالع درکار ست و حوادث سالقہ را تاریخ از

خاطر رفته است پس منتظر باید بود باید نشست که کی حادثهٔ دیگر رسد تا التئا
تسمیه دلائل کاری خطیر و بسیار شاق ست مهارت تام باید در فن مبحوث
و مراد اعنی فن احکام نجوم و ماهر نیز دران خطا ها کنند را لجا این طریقه الی
ست و بطور احکامیان نیز حادثه واحد را اسباب متعدده می تواند بود
این نظر بوصول تسمیه دلیل بکوکبی کند و لو لواقع بسبب دیگرے باشد و طالع
غلط بر آید ۱۲

قوله که در مولود بخاری اینجا همچنان ترتیب هیلاج گفته است و باول ص۳۴۲
در مثالے می نماید که هیلاجات متعدده می تواند شد و از اینها هر چه اقوی باشد
اعتبار باید کرد ۱۲

ص۳۴۳

قوله و آن حیا نیست که افتاده میان اقول اگر کلمهٔ که هرمس و بطلیموس گفته اند
و منبهای نمودار هر سمی سهمت راست ست چرا این تعدیل باید کرد ورنه چون
سهو باطل ست از تعدیل چه کشاید ۱۲

قوله والیس اسکندر کلامی که درین نمودار است بر ص۱۵۷ زیج اجد ذکر کرده ام ۱۲

قوله که طالع تخمینی معلوم کنند اقول طالع تخمینی چرا باید بر او رد که درین عمل کاری
باو نمیفتد و سهو در زیج اجد او را ذکر نکرد ۱۲

قوله بر پانزده قسمت کنند اقول بلکه در ۴ زنند دقائق ساعت شود ۱۲

ص ۳۴۵

قوله دو نقطه جنوب و شمال ۱۲

قوله نصف شرقی خواه کوکب زیر زمین باشد یا بالا شرقی باشد یا غربی ۱۲

قوله میشود شرقی زیرا که متحد دست بدو نقطه جنوب و شمال و گزشته است
بمرکز کوکب ۱۲

قوله از میله بدو قطب افق حادث که طرفین قطری لذا اقطار اول السمتو باشند ۱۲ منه

قوله آن مختلف میشود که اگر آن شمالی بود و ذلک حین کون الکوکب شرقیا فوق
الافق آن جنوبی بود و بالعکس ۱۲ منه

ص ۳۵۰

قوله ظاهر افق ظاهر ست که چون افق حادث منطبق بر افق موضع ولادت بلکه افق
بلد نباشد لاجرم نیمی ازان مرتفع از افق بلد بود و آن نصف ظاهر است و نیمی
منخفض و آن خفی ست ۱۲

قوله ازان در بلاد شمالیه ۱۲

ص ۳۵۳

قوله و طریقه احکامیان که می آید ۱۲

قوله شعاعات که این طریق مذکور ست ۱۲

ص ۳۵۵

قوله و طریق عمل چنانست اول و بالله التوفیق ما بعلی کمال مختصر موفق که لا قدیم للعلوم [illegible]

ستہ را بر جیب تمام عرض کوکب بخشند حاصل ظل قوس سندیس بود یعنی بلور
گار ثم ظ ۶۰ ـ جم عرض کوکب = ظ قوس تسدیس و ہمچنان سر ۴ ادراک اجرام
ظل عت ـ جم مذکور = ظ تسدیس مع الجرم یعنی قوس تسدیس ازان جرم
پیدا شود ۱۲

قولہ کہ جیب عرض این ہمان طریق ست کہ در تسویۃ البیوت بطریق ابی ریحان
گزشت بجای عرض بلد عرض کوکب گرفتہ است و بجای عرض بیت ناظر قوس تسدیس
زیرا کہ تعدیل بیت ناظر مثلاً ثالث ہمان فضل او از طالع بود کہ ۶۰ درجہ است
و ہمین فضل قوس تسدیس ست ـ پیداست کہ آنجا عرض بمعنی دوری از معدل بود
و اینجا دوری از منطقہ و آنجا تعدیل بیت قوسے از معدل بود ما بین مطالع طالع بافق
بلد و مطالع این مرکز بافق عرض حادث اینجا قوس تسدیس قوسے از منطقہ بود ما بین
طالع تا این درجات ۱۲

قولہ سے درجہ منحط ضرب کنند یعنی تنصیف نمائید ۱۲

طیب النفس

امام احمد رضا خاں محدث بریلوی رحمتہ اللہ علیہ

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

نحمدہ ونصلی علی رسولہ الکریم

قولہ سہ سہ جعلہ فی جداول الزیابنی مح وفی ہذا الکتاب مح مرنک وفی سدائق النجوم مح نا وفی اصول علم الہیاۃ للشیخ مد ثم رجع علی عادتہ وقال مح

قولہ للبعد القطبی المراد بہ بعد الکوکب عن القطب الظاہر فاذا کان میلہ شمالیا اسقط عن سہ او جنوبیا اضیف الے سہ ۱۲ قولہ ۹۰۱ حاشیہ صفحہ مذید

قولہ ۱۰ الی ۱۰ ای نفصل عشر عشر من الدقائق

قولہ ۹ اسقاط ۱۲

قولہ وذن رفعا ۱۲

قولہ الظاہری المرئی ۱۲

قولہ الظاہری المرئی ۱۲

قولہ للشمس ای مرکزہا ۱۲

قولہ الظاہری المرئی ۱۲

قولہ للشمس ای مرکزہا ۱۲

قولہ لوحام یوخذ تمام الجیب لہ ۱۰۰ اقول ولا حاجۃ الیہ بل یوخذ قاطع تمام

القوس محدوفا ١٠ فانه تمام جيبه ١٠٠٠١

٩٥٩٨٢٣٦٢٤

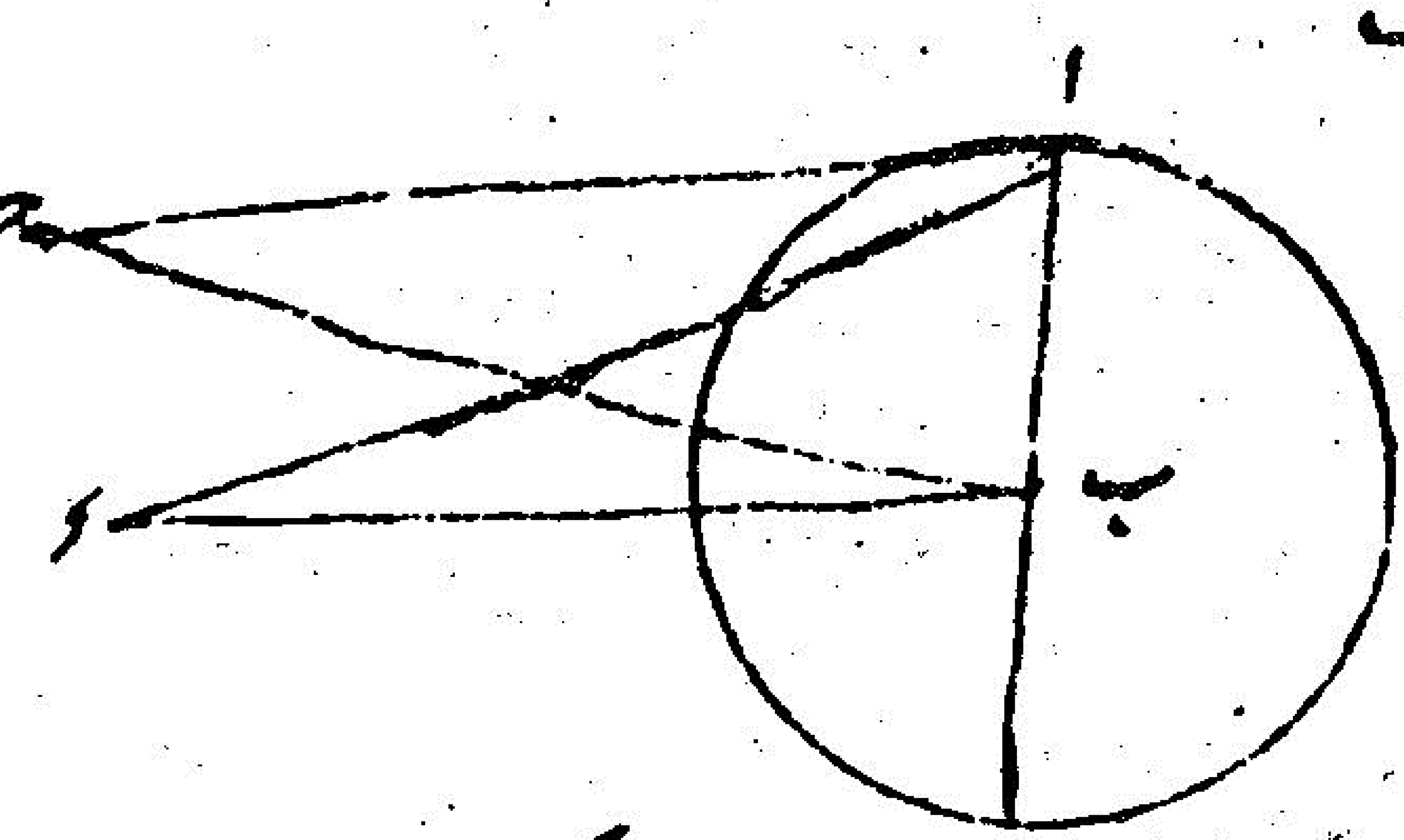
٩٤٠٦٦٥٩٨٥

٩٥٤٤٨٩٩٦٥٩

٥١٤١٢٤٣٩

حاشیہ

قوله ١٠ ق اقول موامرة الاختلاف الافقي ان نقيسم نصف قطر الارض على بعد الشمس عنها محفوظا يحصل جيب الاختلاف



ا كرة الارض ح مركز الشمس حين كونها على الافق الحسي بالوضع الاول اذ هذا هو محل الاختلاف الاعظم دون الافق الحقيقي كما حققه العلامة البرجندي في حواشي شرح المجسطي وستتضح لك ذلك ففي مثلث ب ا ح القائم الزاوية ا ب نصف القطر : جيب ح زاوية الاختلاف :: ب ح بعد الشمس : جيب ا على ع وقد كثرت الاقوال في نصف قطر الارض وفي بعد الشمس عنها و وجدنا المرجح في الاول ثلثة (١) ٣٩٨٢ ميلا جعله في حدائق النجوم متفقا عليه بين علماء مدرسة وقد صنفها سنة ١٢٤٨ھ و ١٨٣٣ء (٢) ٣٩٥٦.١١٤ جعله في اصول علم الهيئة نتيجة ادق القياسات و تاليفها سنة (٣) ٣٩٦٢.٥٤٧ جعله في رسالة المثلث الكروي ناظر الان بتحقيقات عظيمة والذي سنة صنفها فيها النظر الى لما د سنطر

اما ترجمتها فذکنا ما امه فی عمر بینه الزمان عندنا واما البعد فذکر البعد الاوسط

فی موضعین من جواہر البیان ص ۱۴۶ و ص ۱۶۲ ۲۰ ۲۰۲ ۳۰۴۳ ۹۱ والارقام

محرفة لانه ذکر البعد الابعد ۱۶۰۴ ۶۵۵ ۲۶۰ ۴۲ والاقرب ۱۵۱ ۹۴۹۸۹ ۱۶۰

والاوسط ۲۰ ۲۰ ۳۰۴۳۱ ۹۱ وھو الاوسط علی ما ذکر من الابعد والاقرب (۲)

وذکر فی رسالة ہیأة لکھنؤ مترجما من رسالة مہندس نصرانی ۰۰۰۰۰۰۵ ۹ و تسعة

کرور وخمسین لک (۳) وفی کتاب العقل والشعور ۲۷ ۳۴۷ ۱۰ ۵ ۹ بزیادة سبعة

عشر الفا وثلثمائة وسبعة وعشرین (۴) وفی حدائق النجوم فی موضعین ص ۹

و ص ۱۱۹ ۸ ۶ ۴ ۱ ۰ ۱ ۵ ۹ قال واجزاء المقیاس ۹ ۷ ۷ ۶ ۳ ۸ ۷ ۲ ۸ ۸ ۳ ۲

وھو الجواب علی قوله فی المقیاس ۸۲ ۹ ۳۴ فالارقام محرفة وھو معلوم ان المقسوم

کلما کان اکبر والمقسوم علیه اصغر کان خارج القسمة اکبر فلنأخذ اکبر الاقوال

فی نصف القطر ۸۲ ۹ ۳۴ واصغرها فی البعد ۲۲ ۲۰ ۳۰۴ ۱ ۹ فاذا اخذنا الاول واحدا

کان الثانی ۔۔۔ فبتقسیم الواحد علیه منحطا یحصل الجیب

ط ۔۔۔ وبتقوسه اعنی ضربه فی ۳ اعنی اخذه منحطا ثم تقسیمه علی ۔۔۔ ط

له یحصل القوس ۔۔۔ له فلم تبلغ ۔۔۔ فضلا عن الزیادة وعلی بقیة الاقوال

نقل من ثلث الیها نعم ھو ظاھر رفعا علی کل محول .

ص ۵ ذکر امیال المحیط الی معنه بالتدقیقات الفائقة ۵۷ ۲۹۸ ۲۴ قال والقطر ۱۲۶۴

۷ اقول وھو خطأ فان المحیط بالاجزاء القطریة علی ما ھو نتیجة ادق المحاسبات

۹ ۵ ۱ ۴ ۱ ۳ ۲ وبتقسیم امیال المحیط علی ہذا ما یأتی ۲ ۲ ۲ ۷ ۴ ۲ ۱ ۹ ۷ فی عشریة

۳۲۲ لاالم ۔۔۔ مرسمة